Manuel d'utilisation

de l'analyseur de batteries

Cadex de la série C7000

Cadex C7200, C7400 & C7400ER

Cadex Electronics Inc.

22000 Fraserwood Way
Richmond, British Columbia
Canada V6W 1J6

Téléphone : 1-604-231-7777 Télécopieur : 1-604-231-7755
Site Web : www.cadex.com Courriel : info@cadex.com

Manuel Nº 89-307-1013 Version 6 Décembre 2003 Imprimé au Canada

Marques commerciales

Cadex, ***BatteryShop***, le programme *QuickLearn* et *QuickTest* sont des marques commerciales déposées de **Cadex Electronics Inc**. Toutes les autres marques mentionnées ci-dessous sont la propriété de leurs titulaires respectifs.

Droits d'auteurs

Droits de révision

Cadex Electronics Inc. se réserve le droit de réviser cette publication et d'effectuer des modifications dans son contenu sans aucune obligation d'en informer qui que ce soit de tels changements. Veuillez contacter Cadex Electronics Inc. (service@cadex.com) pour des suggestions ou des corrections.

Décharge de responsabilité

Bien que tous les efforts aient été mis pour que les informations contenues dans ce manuel reflètent la réalité et soient à jour, Cadex Electronics Inc. ne garantit pas que le contenu de ce manuel soit précis dans son intégralité. De plus Cadex ne garantit pas ou ne fait quelque représentation que ce soit, exprimée ou implicite, quant à la qualité marchande ou au caractère approprié pour un but particulier des appareils analyseurs de batteries de la série C7000 (C7200, C7400 et C7400ER) et/ou de sa documentation

En aucun cas Cadex, ses dirigeants ou employés ne pourront être tenus responsables pour tout dommage qui porte à conséquence, accidentel ou indirect (y compris les dommages comme le manque à gagner, l'interruption d'affaires, ou tout motif similaire) qui découlerait de l'utilisation ou de l'incapacité d'utilisation des analyseurs de batteries.

Avertissement de sécurité

Utilisation de l'appareil

Les appareils analyseurs de batteries de la série C7000 (C7200, C7400 et C7400ER) sont conçus avec suffisamment de dispositifs de protection pour empêcher l'utilisateur de subir des chocs électriques ou d'autres dangers lors de l'utilisation spécifiée dans ce document. Cependant, si l'appareil est utilisé d'une façon non spécifiée par cette documentation, la protection fournie par cet appareil peut être détériorée. Veuillez lire ce document ainsi que les étiquettes de l'appareil avant de l'utiliser.

Modifications de l'appareil

Les homologations CE, FCC, CSA et d'autres s'appliquent uniquement aux appareils analyseurs de batteries de la série C7000 (C7200, C7400 et C7400ER) dans leurs configurations autorisées par l'usine. Les changements ou modifications apportées à l'appareil qui ne sont pas expressément approuvées par Cadex annuleront les certifications et l'autorisation d'emploi de l'appareil.

Interférences radio

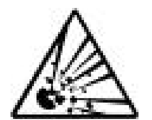


Cet appareil génère, utilise et émet de l'énergie en fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé selon les consignes du manuel d'entretien, peut causer des interférences avec les communications radio. Il a été testé et trouvé conforme aux limites d'un équipement numérique de Classe « A », selon les instructions du chapitre B, partie 15 des réglementations FCC, qui sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre de telles interférences, s'il est utilisé dans un environnement commercial. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle peut créer des interférences. Dans un tel cas, l'utilisateur est tenu, à ses propres frais, de prendre toutes les mesures nécessaires pour corriger l'interférence.

Avertissement EN55011/EN55022 : C'est un produit de classe « A » suivant les directives EN55011/EN55022. Dans un environnement domestique, ce produit peut créer des interférences. Dans un tel cas, l'utilisateur peut être tenu, à ses propres frais, de prendre toutes les mesures nécessaires pour corriger l'interférence.

Cet appareil est conçu avec une protection adéquate, pour empêcher l'utilisateur de subir des chocs et d'autres risques, s'il est utilisé selon ce mode d'emploi. Si cet appareil est utilisé d'une façon autre que décrite dans ce manuel, la protection fournie par cet appareil peut être détériorée. Veuillez lire cette documentation ainsi que les étiquettes de l'appareil avant de l'utiliser.

Danger d'explosion

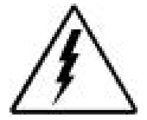


Les batteries peuvent éclater ou exploser si elles ne sont pas manipulées convenablement. Veuillez suivre ces précautions à tout moment.

- ✓ Nettoyez les contacts de batterie avant l'entretien. Pour nettoyer les contacts de la batterie, utilisez une tige-coton sans peluches trempé dans de l'alcool isopropylique à 100%.
- ✓ Poussez fermement la batterie dans l'adaptateur pour assurer une bonne connexion
- ✓ Assurez-vous que le code-C sélectionné est correct pour les paramètres de couple chimique, la tension, et l'indice de capacité de la batterie avant son entretien.
- ✓ Observez la température de la batterie. Effectuez l'entretien entre 5° C (41°F) et 50°C (122°F). Arrêtez l'entretien si la batterie devient trop chaude. Les températures mentionnées ici sont les températures de la batterie et non pas les températures ambiantes. Une charge rapide en-dehors de ces limites peut endommager la batterie ou réduire sa duré de vie. Laissez les batteries froides se réchauffer et les batteries chaudes se refroidir avant de les chargeur
- ✓ N'essayez pas de charger des batteries non rechargeables ou des piles, comme les piles alcalines, au zinc-charbon, ou les piles au lithium non rechargeables.

- ✘ Ne mettez jamais les contacts positifs et négatifs d'une batterie en court-circuit.
- ✘ Ne raccordez jamais les fils d'un poste de charge à un autre ou au châssis de l'appareil. Un court-circuit électrique à tout autre point en dehors du poste contourne le circuit de régulation du courant et peut faire sauter un fusible ou endommager des composants de façon permanente.
- ✘ Ne dépassez pas les courants de charge d'une batterie indiqués par le fabricant de la batterie, ni les tensions maximales.

Danger de choc électrique



L'analyseur de batteries Cadex C7400 comprend des circuits à haute tension et peut poser un danger de choc électrique, si le couvercle supérieur est enlevé. N'essayez pas d'effectuer des travaux de réparation sur l'analyseur, sauf le remplacement de fusibles externes ou de la batterie interne de secours (voir le Chapitre 11 « Entretiens et Mises à Niveau »).

- ✓ Pour réduire le danger de choc électrique, entretenez les batteries uniquement lorsqu'elles sont enlevées et déconnectées de leur équipement.
- ✓ Utilisez l'analyseur uniquement suivant les spécifications de la documentation. D'autres utilisations peuvent dégrader la protection donnée par l'appareil.
- ✓ Utilisez exclusivement un cordon secteur muni d'une prise de terre pour alimenter l'analyseur.
- ✓ Avant d'effectuer une manipulation d'entretien interne, retirez toutes les batteries de leurs postes, éteignez l'analyseur et enlevez le cordon secteur de la prise murale. Attendez quelques minutes avant ouvrir le couvercle.
- ✓ Remplacez les fusibles uniquement avec des fusibles du même type et de même caractéristique. Voir le paragraphe « Remplacement du fusible primaire (entrée) » à la page131.
- ✓ Remplacez la batterie interne de secours avec une batterie du même type. (voir « Remplacement de la pile de secours » à la page 132. Observez la bonne polarité lorsque vous installez la batterie de secours. Jetez la batterie usée selon les consignes du fabricant.

Garantie & Entretien

Cadex Electronics Inc. garantit votre analyseur de batteries Cadex contre tout défaut de matériel et de fabrication pendant une période de trois (3) ans à compter de la date d'achat d'origine.

La garantie *ne* couvre *pas* :

- Les dommages causés par un emploi abusif, par de la négligence, par accident ou par une mauvaise installation.
- Les dommages causés par une tentative de réparation non autorisée par Cadex.
- Les dommages esthétiques causés par une usure normale.
- Les dommages externes tels que les tâches causées par des fuites, les variations ou les pannes de tension secteur, ou un transport inadéquat.
- Les produits reçus sans numéro de modèle ou série approprié ou sans les étiquettes de sécurité.
- Les produits utilisés à des fins de location.

Réparation sous garantie

Avant d'envoyer l'appareil en réparation, veuillez contacter le service d'assistance technique de Cadex. Si votre produit requiert une réparation sous garantie, le représentant vous fournira un formulaire ou un numéro d'autorisation de renvoi et l'endroit le plus proche d'un centre de réparation.

- Expédiez le produit au centre de réparation avec les frais de port, d'assurance et de douane prépayés. Le formulaire d'autorisation de renvoi doit être joint pour pouvoir bénéficier d'une réparation sous garantie.
- Assurez-vous que le (ou les) appareil(s) sont correctement emballés avant de les expédier, de préférence dans les cartons d'origine de chez Cadex. Les dommages causés aux éléments mal emballés durant le transit ne sont pas couverts sous cette garantie.
- Les produits renvoyés du centre de réparation sous garantie sont expédiés avec le port prépayé par Cadex.

Réparations hors garantie

Avant d'envoyer l'appareil en réparation, veuillez contacter le service d'assistance technique de Cadex. Si votre produit requiert une réparation et qu'il n'est pas couvert par la garantie, le représentant vous fournira les informations de contact du centre de réparation le plus proche. Vous pouvez contacter le centre de réparation directement pour prendre les dispositions d'envoi de votre produit en réparation. Un formulaire ou un numéro d'autorisation de renvoi ne vous sera fourni que si le produit est renvoyé au siège social de Cadex.

- Expédiez le produit au centre de réparation avec les frais de port, d'assurance et de douane prépayés.
- Assurez-vous que le (ou les) appareil(s) sont correctement emballé(s) avant de les expédier.

Note Cadex Electronics Inc. et les centres de réparation agréés par Cadex ne commenceront pas les réparations sans un bon de commande ou une autorisation écrite.

Table des matières

Chapitre 1 **Généralités**

Les analyseurs de batteries Cadex de la série C7000 comprenant le C7200, le C7400 et le C7400ER (*extended range* = à plage étendue) n'ont qu'un seul but en tête : Faire durer les batteries rechargeables plus longtemps.

Caractéristiques du produit

- Effectue l'entretien des batteries rechargeables au nickel-cadmium (NiCd), au nickel-hydrure de métal (NiMH), à l'acide-plomb scellées (SLA), au lithium-ion (Li-ion) et au lithium-polymère (Toutes les deux classifiées comme au « Li » dans ce manuel).

- Les adaptateurs de batteries *SnapLock*™ (enclenchables) offrent une interface pratique à tous les types de batteries. Accommode plus de 1 000 adaptateurs de batteries personnalisés ; des adaptateurs spécialisés peuvent être commandés.

- Les adaptateurs contiennent les codes-C qui configurent l'analyseur aux réglages convenables. Chaque adaptateur peut être programmé avec 10 codes-C pour effectuer l'entretien de différents types de batteries.

- Offre une variété de programmes pour l'entretien de batterie : quatre programmes de base (*QuickTest™, Auto, Charge* et *Prime*), neuf programmes élaborés et quatre programmes personnalisés (programmables par l'utilisateur).

- Une interface pilotée par menu et des voyants d'état avec des messages simples en anglais.

- Génère des rapports d'entretien de batteries et des étiquettes de batteries.

- Accommode la gestion d'un parc de batteries.

- Accommode l'encodage à barres de batteries.
- Peut être mis en réseau pour la maintenance automatisée de batteries avec BatteryShop™ de Cadex.

Connexion à BatteryShop™ de Cadex

BatteryShop™ de Cadex est un outil logiciel puissant sous Windows pour la gestion des batteries qui permet l'automatisation de fonctions de l'analyseur de batteries Cadex afin d'augmenter la productivité.

- Fournit un moyen de commande et de surveillance pour l'entretien de batteries de grande envergure en raccordant jusqu'à 120 analyseurs de batteries Cadex pour effectuer l'entretien simultané de 480 batteries au maximum.
- Fournit un accès facile à une base de données d'informations pour plus de 1 000 modèles de batteries, y compris les réglages des codes-C. Même un utilisateur novice peut effectuer une variété de tests et de programmes.

Pour en savoir plus sur BatteryShop de Cadex et comment il peut améliorer votre système de maintenance de batteries, veuillez contacter Cadex Electronics Inc. Voir la page 84 pour les détails sur la façon de régler l'analyseur pour BatteryShop.

Chapitre 2 **Mise en route**

Contenu du carton

Le carton de l'analyseur de batteries Cadex contient les éléments suivants :

- Un analyseur de batteries Cadex
- Un cordon secteur IEC320 (modèle Nord américain)
- Un manuel d'utilisation

Utilisation de ce manuel

Le manuel d'utilisation de l'analyseur de batteries Cadex de la série C7000 contient les concepts, les procédures et d'autres informations nécessaires pour utiliser l'analyseur de batteries équipé de la version de microprogramme 5.0. (Le numéro de version du microprogramme apparaît dans la partie inférieure gauche du panneau d'affichage lorsque l'analyseur est mis sous tension. Voir la page 138 pour la façon de vérifier votre version de microprogramme. Si vous n'avez pas une version 5.0 ou supérieure, veuillez contacter Cadex pour une mise à niveau).

Le Chapitre 1 « Généralités », le Chapitre 2 « Mise en route », le Chapitre 3 « Principes de fonctionnement » et le Chapitre 4 « Entretien de base d'une batterie », fournissent les informations de base sur l'analyseur et vous permettront de démarrer. Ce sont probablement les seuls chapitres nécessaires à l'emploi de l'analyseur si vous utilisez des adaptateurs personnalisés.

Le Chapitre 5 « Programmes d'entretien de batteries » fournit des informations détaillées sur les programmes de batteries à utiliser et sur ce que vous devez regarder dans les résultats. Le Chapitre 6 « **Chapitre 6 Codes de configuration** (Codes-C) » fournit des renseignements détaillés sur la sélection et la gestion des paramètres de batteries (Codes-C).

Le Chapitre 7 « Configuration du système » décrit le système de menu de l'analyseur et fournit des informations sur la modification du fonctionnement de l'analyseur pour satisfaire vos besoins. Veuillez vous reporter à ce chapitre lorsque vous raccordez d'autres périphériques tels que des imprimantes et lorsque vous configurez l'appareil pour fonctionner avec le logiciel *BatteryShop*.

Le Chapitre 8 « Rapports et Étiquettes » fournit une liste exhaustive de rapports et d'étiquettes que l'analyseur peut générer.

Le Chapitre 9 « Journaux d'événements et de données » et le Chapitre 10 « Programmes personnalisés » sont destinés aux utilisateurs « experts ». Ils décrivent les méthodes d'obtention des données à partir de l'analyseur pour le graphiques et l'analyse détaillée de la tension/du courant/de la température/ de la résistance ainsi que la création de programmes spéciaux.

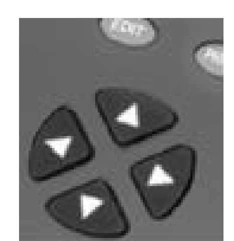
Le Chapitre 10 « Programmes personnalisés » et le Chapitre 11 « Entretiens et Mises à niveau » fournissent des indications pour effectuer la maintenance routinière de l'analyseur.

Le Chapitre 12 « Étalonnage du système » est la première section à consulter s'il y a un problème lors de l'utilisation de l'analyseur. Le Chapitre 13 « Résolution de problèmes et Obtention d'aide » fournit des renseignements détaillés sur chaque code et message d'anomalie qui apparaît sur l'afficheur.

Conventions

Format du texte	Signification
PETITES MAJUSCULES	Options de menu à sélectionner Réglages par défaut Texte de l'afficheur (A.C.L)
PETITES MAJUSCULES EN CARACTÈRES GRAS	Noms de touches sur l'analyseur de batteries
Italiques	Mots accentués ou Termes/expressions en anglais
Souligné	Références à d'autres sections dans ce manuel

Touches de direction



Les touches de direction sont représentées comme suit dans ce manuel :

UP / HAUT = ▲

DOWN / BAS = ▼

LEFT / GAUCHE = ◄

RIGHT / DROITE = ►

Symboles

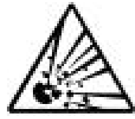


Attention

Informations qui, si ignorées, peuvent causer un endommagement de l'analyseur de batteries, des adaptateurs de batteries ou des batteries.



Danger potentiel de choc électrique.



Danger potentiel d'explosion.

Abréviations et Acronymes

Abréviation	Nom ou Terme
-	M-À-J = Mise à jour
AC	*Alternative Current* = Courant alternatif (C.A)
adaptateurs 16 k	Les adaptateurs 16 kilobits ont de la mémoire additionnelle pour gérer les matrices pour le *QuickTest*™.
AWG	*American Wire Gauge* = Calibre de fil américain (une norme américaine de taille de fil)
bps	Bits par seconde
CG	*Confidence Grade* = Note de confiance
CTS	*Clear To Send* = Prêt à Émettre (P.A.E)
DC	*Direct Current* = Courant continu (C.C)

Abréviation	Nom ou Terme
DCD	*Data Carrier Detector* = Détection de Porteuse (D.P)
DSR	*Data Set Ready* = Poste de Données Prêt (P.D.P)
DTR	*Data Terminal Ready* = Terminal de Données Prêt (T.D.P)
ID	Identification
i.e.	« *Id est* » = c'est à dire (c-à-d)
LCD	*Liquid Cristal Display* = Afficheur à cristaux liquides ou A.C.L (désigné sous le nom d'*afficheur*)
LED	*Light Emitting Diode* = Diode électroluminescente ou D.E.L (désignée sous le nom de *voyant*)
Li	Couple chimique de batterie au Lithium-ion et Lithium-polymère
Li-ion ou Lion	Couple chimique de batterie au Lithium-ion (Lion est utilisé sur l'analyseur)
Li-polymère	Couple chimique de batterie au Lithium-polymère. Ce couple chimique est traité comme le Li-ion.
mA	Milliampère
mAh	Milliampère heure
mOhm	Milliohm
N/A	Non applicable (N.A)
NiCd	Couple chimique de batterie au Nickel-cadmium
NiMH	Couple chimique de batterie au Nickel-hydrure de métal
N/R	*Non readable* = Non lisible ou illisible (N.L)
OEM	*Original Equipment Manufacturer* = Fabricant d'équipements d'origine ou F.E.O
PC	*Personal Computer* = Ordinateur Individuel compatible IBM
RF	*Radio Frequency* = Fréquence radio
P/N	*Part Number* = Numéro de pièce
RD	*Receive Data* = Réception de Données (R.D)
PST	*Pacific Standard Time* = Heure normale du Pacifique (H.N.P)

Abréviation	Nom ou Terme
RTS	*Request To Send* = Demande pour Émettre (D.P.E)
SG	*Signal Ground* = Terre de Signalisation (T.S)
SB	*Smart Battery* = Batterie intelligente (B.I)
SoC	*State of Charge* = État de la charge (É-d-C)
SoH	*State of Health* = État de santé (É-d-S)
SLA	Couple chimique de la batterie à l'acide-plomb scellée (A.P.S)
TD	*Transmit Data* = Émission de Données (E.D)
USB	*Universal Serial Bus* = Bus série universel

Termes fréquemment utilisés

Terme	Signification
Accumulateurs	Éléments individuels à l'intérieur de la batterie.
Autodécharge	Capacité de la batterie perdue pendant le stockage à cause de la fuite interne entre les plaques positive et négative de l'accumulateur.
Batterie	Une combinaison d'accumulateurs.
Batterie intelligente	Batterie équipée d'un circuit spécialisé qui peut communiquer avec un chargeur et fournir des informations sur la batterie.
Capacité	La quantité d'énergie qu'une batterie complètement chargée est capable de contenir.
Capacité résiduelle	Capacité de charge restante dans la batterie quand elle est insérée dans un analyseur.
Charge à régime lent	Charge de maintenance pour compenser l'autodécharge de la batterie.
Code de configuration (Code-C)	Paramètres de la batterie stockés dans les adaptateurs de batteries qui indiquent à l'analyseur Cadex comment effectuer l'entretien d'un type particulier de batterie. Voir le Chapitre 6 « **Chapitre 6 Codes de configuration** (Codes-C) » à la page 54.

Terme	Signification
Cycle	Une séquence de charge et de décharge même si la batterie est seulement partiellement chargée ou déchargée.
Cycle d'une batterie	Une charge suivie d'une décharge (ou une décharge suivie par une charge). Même lorsque les batteries ne sont que partiellement chargées et déchargées, un cycle est considéré comme accompli.
État de charge	L'énergie courante contenue dans une batterie.
État de santé	L'état de la batterie qui prend en compte sa capacité, sa résistance, son autodécharge et son état de charge.
Interface utilisateur	Le panneau avant de l'analyseur qui fournit les informations au sujet de l'état de l'analyseur et de toute batterie en cours d'entretien : Il comprend un afficheur A.C.L, des voyants à D.E.L et des touches d'entrée.
Matrice	L'ensemble des paramètres d'une batterie pour un modèle spécifique de batterie, mémorisés pendant le déroulement du programme *QuickLearn* ou *Learn* et utilisés pour le test de batteries du même modèle pendant le processus de *QuickTest*™.
Milliampère Heure (mAh)	Capacité de la batterie ou indice de courant. Une batterie qui fournit un courant de 1 000 milliampères pendant 1 heure a un indice nominal de 1 000 mAh (ou 1 Ah).
Mémoire	Perte de capacité réversible dans les batteries au NiCd et NiMH, causée par une augmentation de la taille de cristaux qui se forment dans la batterie.
Objectif de capacité	Le niveau de capacité (en pourcentage de la capacité de la batterie indiquée par le fabricant) qu'une batterie doit afficher pour passer le test de capacité de la batterie. L'objectif de capacité est un étalon arbitraire défini par l'utilisateur.

Terme	Signification
Reconditionnement	Une décharge profonde ci-dessous 1,0 V/accu avec un courant contrôlé. Le reconditionnement aide à briser les gros cristaux, qui se développent suite à l'effet mémoire, afin d'obtenir des tailles petites plus désirables, restaurant ainsi souvent la batterie à sa pleine capacité. S'applique uniquement au NiCd et NiMH.
Régime-C	Unité suivant laquelle les durées de charge et de décharge sont échelonnées. Une batterie spécifiée à 1 000 mAh fournit 1 000 mA pendant une heure si déchargée à 1 C. Une décharge de 1 C soutire un courant égal à la capacité nominale. La même batterie déchargée à 0,5 C fournirait 500 mA pendant deux heures.
Résistance	Également appelée résistance interne. Opposition au passage du courant et à la dissipation d'énergie sous forme de chaleur.
Sécurité intrinsèque (S.I)	Batterie avec un circuit de protection à sécurité intégrée. Ces batteries sont utilisées principalement dans des environnements à risques d'explosion.

Chapitre 3 Principes de fonctionnement

Composants

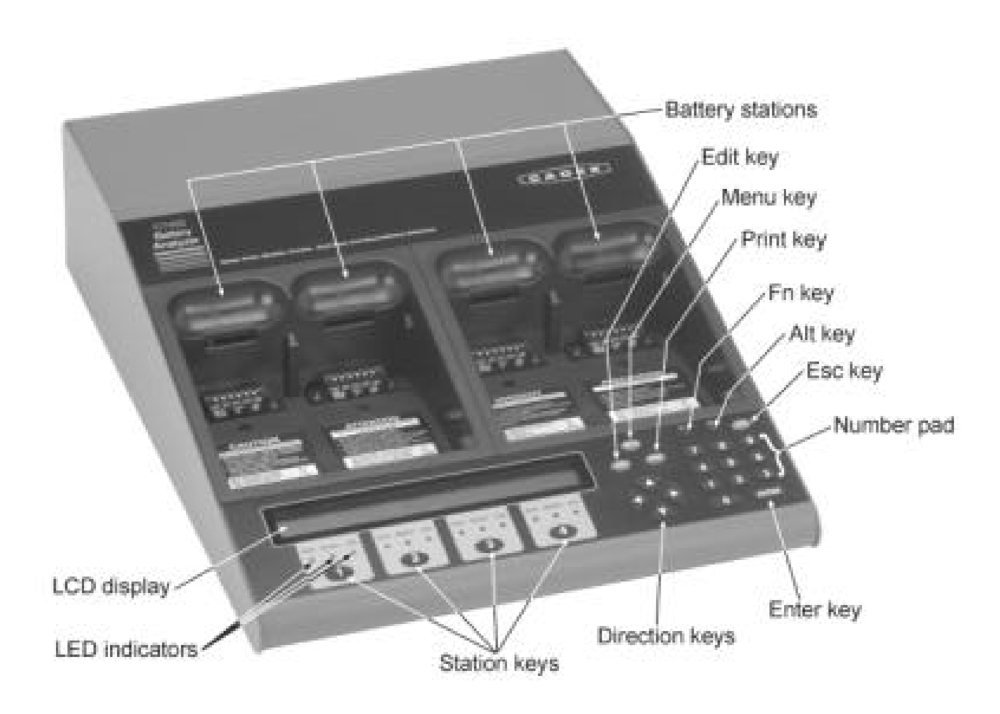


Figure 1 : Panneau supérieur et avant des analyseurs de batteries C7400 & C7400ER

<u>Légende</u> : Voir la traduction des termes anglais à la page suivante.

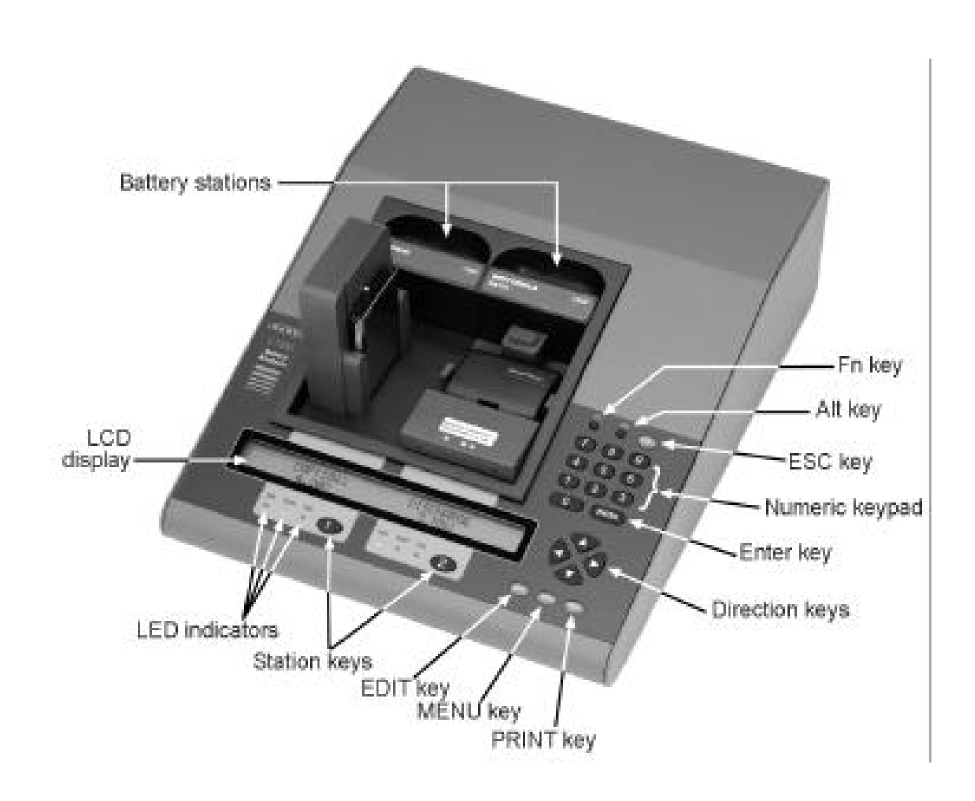


Figure 2 : Panneau supérieur et avant de l'analyseur de batteries Cadex C7200

Légende : Voir la traduction des termes anglais ci-dessous.

Composant	Fonction
Battery Station (Poste de batteries)	Logement d'adaptateur de batterie. Le C7400 et le C7400ER en ont quatre, le C7200 en a deux.
Station Keys (Touches de postes)	Affichent les codes-C ou les détails de l'entretien. Le C7200 en a deux, le C7400 et C7400ER en a quatre
PRINT key (Touche d'impression)	Imprime des étiquettes et des rapports.
EDIT key (Touche d'édition)	Édite les paramètres de la batterie (Codes-C).
ESC key (Touche d'échappement)	Fait sortir des menus, annule les modifications, efface l'affichage détaillé.
FN keys (Touches de fonction)	Raccourcis de fonctions courantes ou d'options spécifiques.

Composant	Fonction
ALT key (Touche ALT)	Donne un accès aux fonctions pour les entretiens spécifiques.
ENTER key (Touche ENTRÉE)	Enregistre les réglages et démarre l'entretien ; permet l'accès aux menus secondaires.
MENU key (Touche de MENU)	Permet l'accès à une liste d'options pour configurer l'analyseur.
Numeric keypad (Pavé numérique)	Permet d'entrer des valeurs numériques.
Direction keys (Touches de direction)	Permet de naviguer dans les menus, de se déplacer parmi les champs, de sélectionner des valeurs, de visualiser les détails de l'entretien.
LED Indicators (Voyants à D.E.L)	Visualise l'état courant des batteries en entretien (activé lorsqu'un entretien démarre). *Ready* (Prêt) - vert : L'entretien est terminé et/ou la batterie a passé l'entretien avec succès. *Fail* (Anomalie) - rouge : L'entretien de la batterie a échoué ou il y a une défaillance *Run* (Marche) jaune : L'entretien est en cours
LCD Display (Afficheur A.C.L)	Écran de 2 x 40 caractères pour afficher les informations sur chaque poste et ses détails, pour visualiser les rubriques de menu.

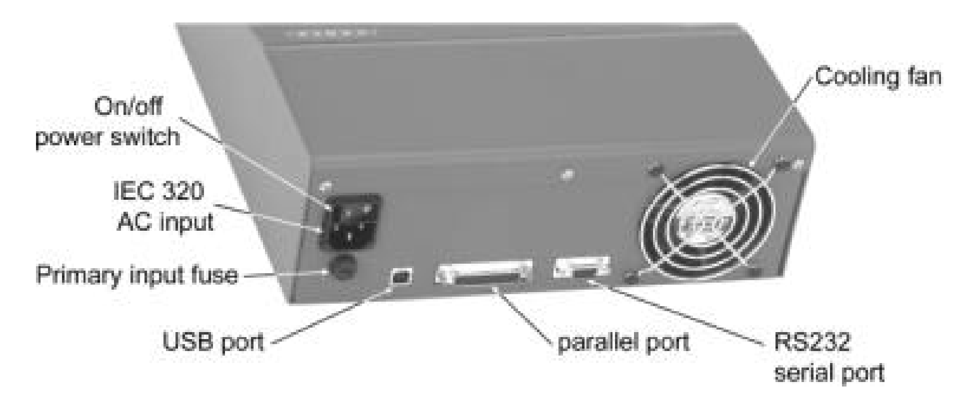


Figure 3 : Panneau arrière de l'analyseur de batteries Cadex

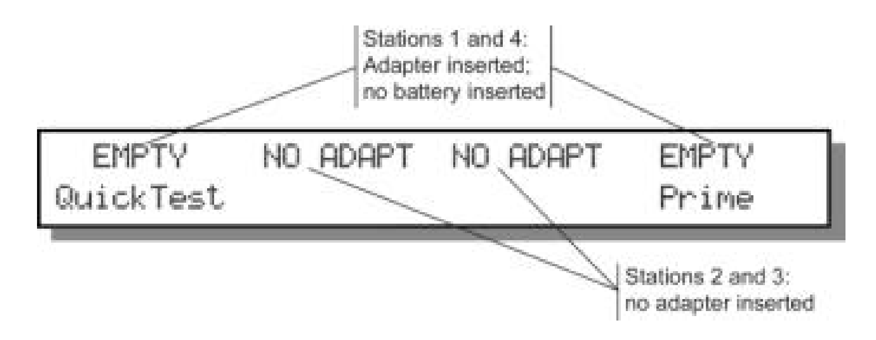
<u>Légende</u> : Voir la traduction des termes anglais à la page suivante.

Composant	Fonction
ON/OFF Power Switch (Interrupteur d'alimentation Marche/Arrêt)	Allume et éteint l'analyseur.
IEC 320 AC input (Entrée C.A)	Raccorde l'appareil à une alimentation secteur par l'intermédiaire d'un cordon secteur IEC 320 (Version Nord américaine fournie).
Parallel Port (Port parallèle)	Raccorde l'appareil à une imprimante ou une imprimante d'étiquettes. **Non disponible sur l'analyseur C7200.**
RS232 Serial Port <9-pin> (Port série RS232 à 9 broches)	Utilisé pour raccorder une imprimante série ou une imprimante d'étiquettes ; ou pour se raccorder au port série d'un ordinateur pour mettre à niveau le microprogramme, pour communiquer avec *BatteryShop* ou pour surveiller des données.
USB port (Port USB)	Non fonctionnel avec le microprogramme courant du produit (veuillez consulter le site Web de Cadex pour les futures mises à jour du microprogramme qui pourront intégrer cette fonction). **Non disponible sur l'analyseur C7200.**
Cooling Fan (Ventilateur de refroidissement)	Fonctionne en permanence pour garder l'intérieur de l'analyseur à une température optimale de fonctionnement. N'obturez pas le passage d'air de l'analyseur. Laissez l'ouverture du ventilateur libre. Le fonctionnement du ventilateur est automatique.
Primary Input Fuse (Fusible d'entrée côté secteur)	Protège l'appareil contre les courts-circuits internes. Peut être remplacé (voir la page 131).

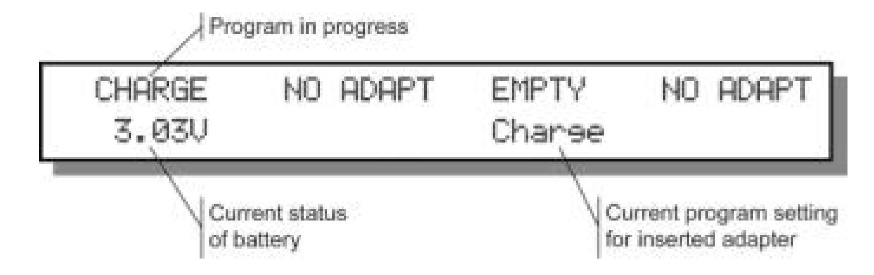
Interface d'affichage avant A.C.L

L'affichage A.C.L comporte 2 lignes de 40 caractères sur chacune d'entre elles. Il a trois états principaux :

- L'affichage global indique l'état général de tous les quatre postes (ou deux postes pour le C7200) et de toute batterie en cours d'entretien. Ci-dessous est la vue par défaut du C7400 et du C7400ER.

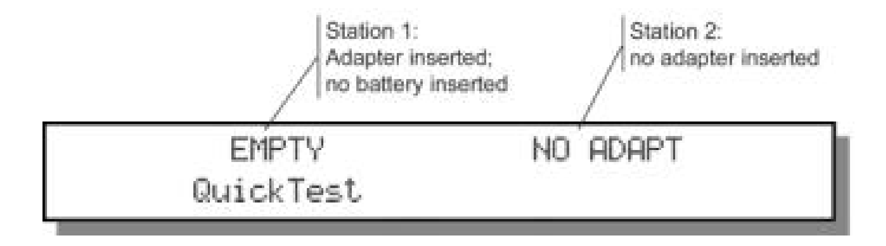


Légende : En haut -> Postes 1 et 4 : Adaptateur inséré ; Pas de batterie insérée. En bas -> Postes 2 et 3 : Pas d'adaptateur inséré.

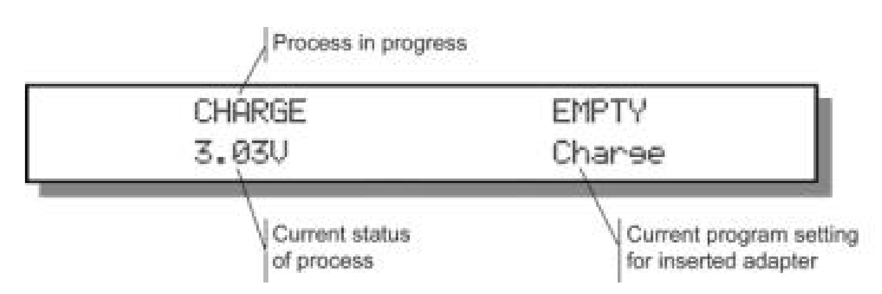


Légende : En haut -> Programme en cours - En bas à gauche -> État courant de la batterie - En bas à droite -> Réglage courant du programme pour l'adaptateur inséré

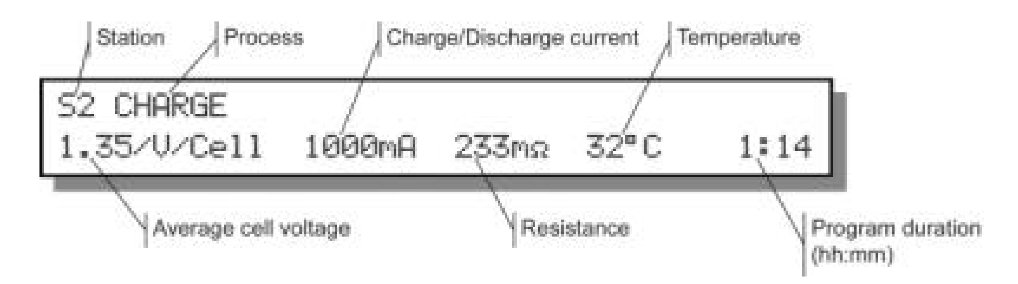
Ci-dessous est la vue par défaut du C7200.



Légende : Schéma ci-dessus -> Poste 1 : Adaptateur inséré ; Pas de batterie insérée / Poste 2 : Pas d'adaptateur inséré. Schéma ci-dessous : Identique à légende du C7400 au-dessus.



- L'affichage détaillé fournit des données détaillées sur l'entretien d'une batterie ou sur le poste lorsque la touche associée est pressée. Par exemple, pendant l'entretien dans le poste 2, un affichage similaire à cet exemple apparaît lorsque vous appuyez sur **2** :



Légende : En haut -> Poste / Processus ou Programme / Courant de charge ou décharge / Température.
En bas -> Tension moyenne d'accu / Résistance / Durée du programme (hh:mm).

Note Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour afficher les détails supplémentaires tels que les codes d'avertissement, les cycles et les phases des programmes.

- L'affichage du menu fournit un accès aux diverses fonctions de l'analyseur lorsque la touche ***MENU*** est pressée. Voir la page 17 « Structure du menu » pour des généralités sur la hiérarchie du menu.



Légende : En haut -> Heure

Appuyez sur la touche ***MENU*** et sélectionnez les fonctions du menu en appuyant sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler à travers le menu et en appuyant sur la touche ***ENTER*** lorsque la fonction désirée est affichée. Par exemple, ce message montre une option dans le menu « Sécurité du système » :



Légende : Option de menu du système de sécurité.

Voyants (D.E.L)

Voyant	État	Signification
RUN (MARCHE) jaune	Allumé	Entretien en cours.
READY (PRÊT) vert	Allumé	L'entretien est terminé ; la batterie a passé l'entretien avec succès.
	Clignotant	Batterie froide. L'entretien reprendra lorsque la batterie se sera réchauffée (code 12).
FAIL (ANOMALIE) rouge	Allumé	Défaillance de la batterie.
	Clignotant	Batterie chaude. L'entretien reprendra lorsque la batterie se sera refroidie (code 13).
Tous	Clignotant de façon aléatoire	Défaillance système. Veuillez éteindre et rallumer l'analyseur et contacter Cadex si cette condition persiste.

Structure du menu

L'interface pilotée par menu permet un accès aux diverses fonctions de l'analyseur. Voir les sections sur les fonctions individuelles pour les détails et les consignes.

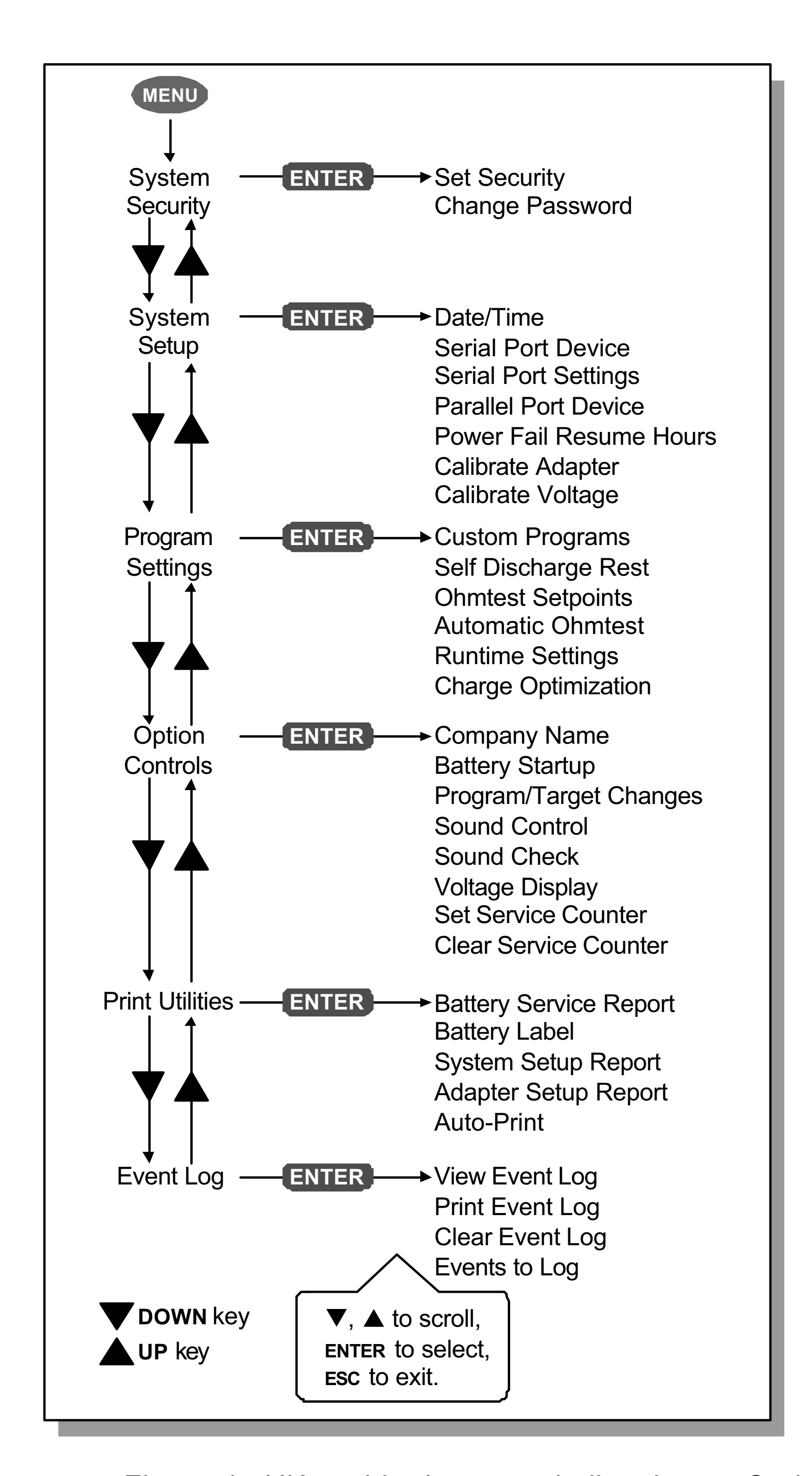
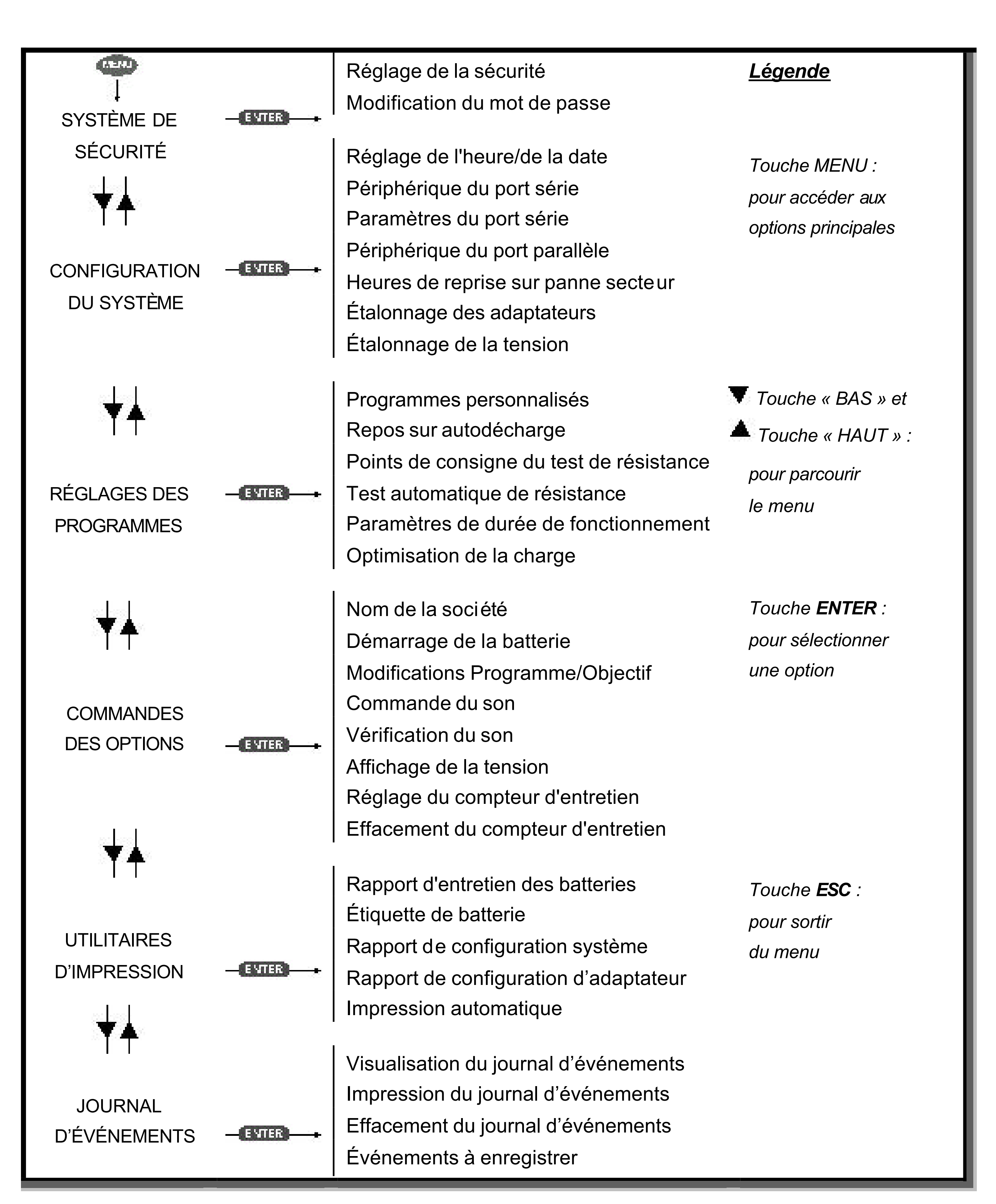


Figure 4 : Hiérarchie du menu de l'analyseur Cadex

Note : Voir la page suivante pour la traduction des options du menu


MENU
SYSTÈME DE SÉCURITÉ
ENTER
Réglage de la sécurité
Modification du mot de passe
CONFIGURATION DU SYSTÈME
ENTER
Réglage de l'heure/de la date
Périphérique du port série
Paramètres du port série
Périphérique du port parallèle
Heures de reprise sur panne secteur
Étalonnage des adaptateurs
Étalonnage de la tension
RÉGLAGES DES PROGRAMMES
ENTER
Programmes personnalisés
Repos sur autodécharge
Points de consigne du test de résistance
Test automatique de résistance
Paramètres de durée de fonctionnement
Optimisation de la charge
COMMANDES DES OPTIONS
ENTER
Nom de la société
Démarrage de la batterie
Modifications Programme/Objectif
Commande du son
Vérification du son
Affichage de la tension
Réglage du compteur d'entretien
Effacement du compteur d'entretien
UTILITAIRES D'IMPRESSION
ENTER
Rapport d'entretien des batteries
Étiquette de batterie
Rapport de configuration système
Rapport de configuration d'adaptateur
Impression automatique
JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS
ENTER
Visualisation du journal d'événements
Impression du journal d'événements
Effacement du journal d'événements
Événements à enregistrer
Légende
Touche MENU : pour accéder aux options principales
Touche « BAS » et
Touche « HAUT » : pour parcourir le menu
Touche ENTER : pour sélectionner une option
Touche ESC : pour sortir du menu

Adaptateurs de batteries

Les adaptateurs sont conçus pour accommoder des types et formes particuliers de batteries. Le verrou enclenchable permet une insertion et un retrait faciles. Il y a deux types d'adaptateurs de batteries :

- **Les adaptateurs personnalisés** accommodent une forme particulière de batterie. Il y a plus de 800 adaptateurs personnalisés disponibles.
- **Les adaptateurs universels** sont utilisés quand un adaptateur personnalisé n'est pas disponible. Des broches ou des pinces crocodile relient les bornes positive et négative et comprennent un détecteur magnétique de température.



Figure 5 : Différents types d'adaptateurs de batteries

Légende : En haut -> Adaptateur personnalisé ; À gauche -> adaptateur personnalisé à deux postes ; À droite -> adaptateur à câble intelligent (adaptateur universel).



Précaution à observer pour la manipulation des adaptateurs : Ne touchez pas aux contacts plaqués or de l'adaptateur à l'arrière ou sur le connecteur de l'adaptateur de poste de l'analyseur. Les charges électrostatiques peuvent endommager les microcircuits de l'adaptateur.

Chaque adaptateur contient jusqu'à dix paramètres d'entretien de batteries appelés « codes de configuration » (ou *codes-C*) dans leur mémoire non-volatile. Donc les adaptateurs peuvent être retirés et réinsérés dans n'importe quel poste ou l'analyseur peut être éteint sans perdre les codes-C. Les adaptateurs personnalisés sont programmés en usine avec les codes-C des types de batteries les plus courants sur le marché pour ce modèle. Si la batterie n'est pas disponible, vous pouvez programmer un nouveau code-C ou reprogrammer un code-C existant.

Les adaptateur universels, conçus pour les batteries génériques, sont programmés avec des codes-C vides et affichent *NULL CODE* (CODE NUL) lorsqu'ils sont insérés. Veuillez vous reporter à la page 72 « **Création ou édition d'un code-C** » pour programmer ces adaptateurs avant l'entretien d'une batterie.

Les adaptateurs de batteries peuvent être mélangés et peuvent être installés, enlevés ou reprogrammés alors que d'autres postes sont utilisés. Une fois que l'adaptateur est inséré, le poste de batterie qui reçoit un adaptateur choisit automatiquement le dernier code-C sélectionné comme code-C actif.

Les adaptateurs personnalisés sont préprogrammés avec des codes-C pour les batteries les plus courantes.Les adaptateurs à câble intelligent, cependant, sont expédiés avec un code-C nul (*NULL CODE*) et doivent être programmés avec les réglages convenables des codes-C avant que les batteries ne puissent subir l'entretien. Voir la page 72 « **Création ou édition d'un code-C** » pour des informations au sujet de la programmation des codes-C nuls.

Cadex conçoit continuellement des adaptateurs pour les nouveaux modèles de batteries et conçoit également des adaptateurs personnalisés sur demande pour des frais minimaux. Veuillez contacter Cadex pour obtenir un catalogue courant des

adaptateurs ou téléchargez une copie à partir de notre site Web, www.cadex.com. Le site Web fournit aussi un formulaire pratique de conception d'adaptateur de batterie que vous pouvez utiliser pour commander un adaptateur personnalisé.

Pour insérer un adaptateur

1. Placez l'adaptateur vide de batterie dans le poste de l'adaptateur de batterie, en insérant d'abord la partie avant.

2. Appuyez sur la partie arrière (celle avec l'étiquette) jusqu'à ce que l'adaptateur s'enclenche.

L'affichage du poste modification de *NO ADAPT* (PAS D'ADAPTATEUR*)* à *EMPTY* (VIDE), indiquant ainsi quel adaptateur de batterie a été inséré mais qu'il ne contient pas de batterie. La seconde ligne indique le programme qui était sélectionné dans le code-C. Si l'adaptateur affiche *NULL CODE* (CODE NUL), le code-C n'a pas été programmé, veuillez vous reporter à la page 72 « **Création ou édition d'un code-C** » pour programmer l'adaptateur.



Observez la polarité !

Ne raccordez pas l'adaptateur universel à la batterie avec les fils inversés ou n'insérez pas la batterie à l'envers dans l'adaptateur.

Pour enlever un adaptateur

1. Retirez la batterie de l'adaptateur.

2. Appuyez sur la barre du verrou située derrière l'étiquette de l'adaptateur et tirez l'adaptateur vers le haut.

Chapitre 4 Entretien de base d'une batterie

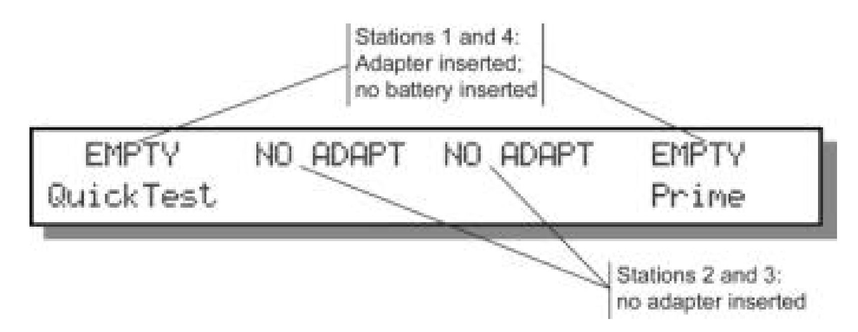
Ce chapitre couvre les procédures de base pour l'entretien d'une batterie : mise sous tension de l'appareil, insertion de l'adaptateur de batterie, sélection des codes-C convenables et programme, insertion de la batterie, confirmation des réglages, démarrage de l'entretien et enregistrement des résultats.

Pour effectuer l'entretien une batterie

1. Mettez sous tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation ON/OFF (Marche/Arrêt) sur le panneau arrière. L'affichage indique rapidement un message de diagnostic pendant 5 secondes. L'affichage indique également le numéro de version du microprogramme dans la partie inférieure gauche (dans ce cas, c'est V5.00) et un niveau de sécurité s'il a été défini (dans ce cas, il n'a pas été configuré). L'écran suivant peut aussi être effacé après une période de 5 secondes en appuyant sur la touche ***ESC***.



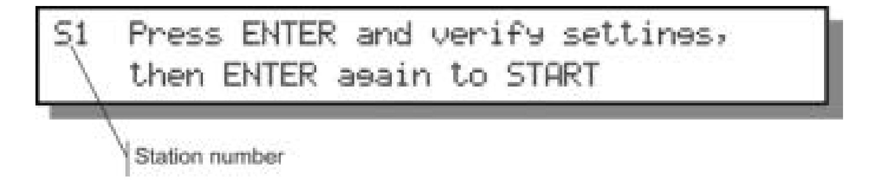
2. Insérez l'adaptateur de batterie dans un poste en glissant la partie inférieure avant de l'adaptateur dans le poste, en direction de l'affichage. Poussez la partie arrière vers le bas pour enclencher l'adaptateur jusqu'à ce qu'on entende un clic. Si vous insérez les adaptateurs dans les postes 1 et 4, un affichage comme ci-dessous apparaît :



Légende : En haut -> Postes 1 et 4 : Adaptateur inséré ; Pas de batterie insérée. En bas -> Postes 2 et 3 : Pas d'adaptateur inséré.

Si un adaptateur universel est utilisé pour la première fois, un code nul (NULL CODE) apparaît sur l'affichage. Vous devez créer un code-C personnalisé. Voir la page 72 « **Création ou édition d'un code-C** ».

3. Insérez la batterie dans l'adaptateur. Ce message apparaît sur l'affichage lorsque la batterie est détectée :



Légende : En bas -> Numéro de poste.

Note Vous pouvez configurer l'analyseur Cadex pour ne pas afficher ce message et démarrer l'entretien directement. Voir la page 93 « **Démarrage de l'entretien de batteries** ».

Si l'affichage continue d'afficher un message *Empty* (vide), cela signifie que l'analyseur Cadex ne reconnaît pas la batterie. Il y a un certain nombre de raisons pour lesquelles ceci se produit :

La batterie n'est pas insérée correctement. Vérifiez que la batterie est insérée correctement et fermement dans l'adaptateur. Assurez-vous que les contacts de la batterie sont bien raccordés aux contacts de l'adaptateur et vérifiez s'il y a un des interrupteurs.

La batterie est complètement déchargée. Déroulez le programme *Boost* en appuyant sur la touche de poste et en la maintenant enfoncée pendant deux secondes (voir la page 46 pour plus d'informations).

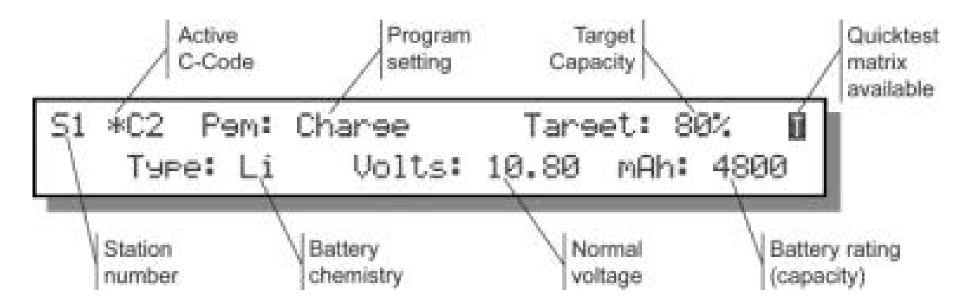
Les circuits de protection de la batterie sont ouverts. Déroulez le programme de réactivation en appuyant sur la touche de poste et en la maintenant enfoncée pendant deux secondes (voir la page 46 pour plus d'informations).



Les contacts de la batterie doivent être propres avant d'insérer la batterie.

Des contacts sales peuvent augmenter la résistance de la connexion entre l'adaptateur et la batterie, causant des fausses lectures de tension et de courant et dans les cas extrêmes, faisant fondre les contacts. Pour nettoyer les contacts de la batterie, utilisez une tige-coton non pelucheuse trempée dans de l'alcool isopropylique à 100%.

4. Appuyez sur la touche ***ENTER*** pour afficher les codes-C. Voir le Chapitre 6 « **Chapitre 6 Codes de configuration** (Codes-C) » à la page 54 pour les détails sur les codes-C.



Légende : En haut ->Code-C actif / Réglage programme / Objectif de capacité / Matrice du QuickTest disponible
En bas -> Nº de poste / Couple chimique / tension normale / Indice de la batterie (capacité)

5. Si le code-C actif (indiqué par « * ») est le code correct pour la batterie que vous comptez entretenir et que tous les réglages du code-C sont corrects, allez à l'étape 8 pour démarrer l'entretien.

6. Sélectionnez le code-C actif.

   a) Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler parmi les Codes-C dans l'adaptateur.

   b) Appuyez sur la touche ***ENTER*** lorsque le code-C correct est affiché.

   Si vous voulez modifier tout réglage dans le code-C, vous devriez le faire maintenant. Voir la page 78 pour plus d'informations.

   c) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***. Le code-C sélectionné est désormais actif, comme indiqué par l'étoile (*).

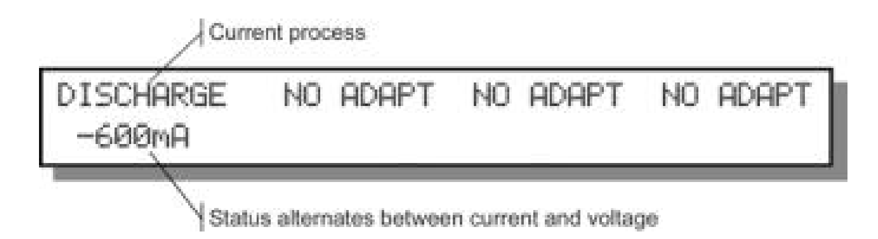


Utilisez toujours le code-C correct, particulièrement le couple chimique convenable. Faute de quoi la batterie peut être endommagée ou causer un incendie ou une explosion.

7. Appuyez sur la touche ***ENTER*** pour confirmer les réglages.

8. Appuyez sur la touche ***ENTER*** pour effectuer l'entretien la batterie.

L'analyseur démarre le programme sélectionné. Les messages et voyants indiquent l'état courant du programme. Pour des renseignements détaillés au sujet des messages qui apparaissent, voir l'Annexe A « **Messages et Avertissements** » (page 1511).

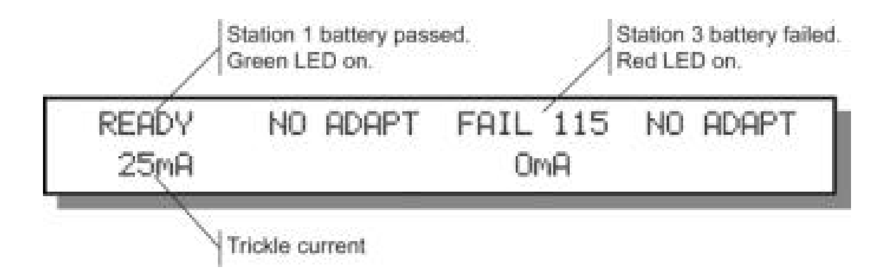


Légende : En haut -> Processus ou traitement en cours.
En bas -> L'état bascule entre le courant et la tension.

Suivant le couple chimique de la batterie et le programme sélectionné, l'entretien peut durer quelques secondes à plusieurs

jours, voire même des semaines. Le voyant *Run* (Marche) reste allumé pendant l'entretien.

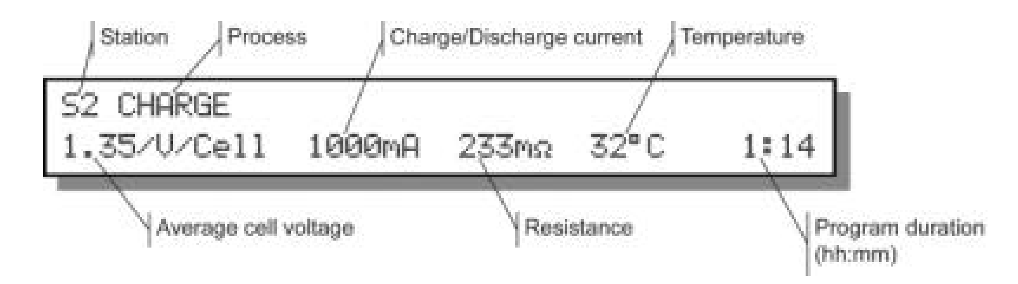
Si la batterie a passé le test avec succès ou que l'entretien s'est bien terminé, le voyant vert *Ready* (Prêt) s'allume. Si la batterie a échoué au test ou si l'entretien n'a pas réussi, le voyant rouge *Fail* (Anomalie) s'allume et un message d'anomalie apparaît :



Légende : En haut -> La batterie sur le poste 1 a passé le test avec succès. Le voyant vert est allumé / La batterie du poste 3 a échoué au test. Le voyant rouge est allumé.
En bas -> Courant de charge lente.

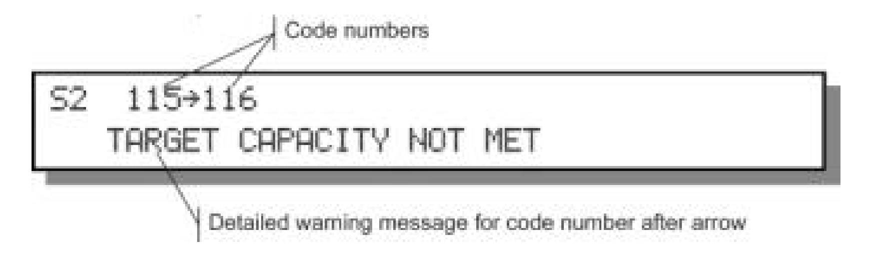
9. Pour afficher les détails au sujet de l'entretien de batteries en cours ou terminé :

   a) Appuyez sur la touche de poste pour voir l'affichage détaillé :



Légende : En haut -> Poste / Processus ou Programme / Courant de charge ou décharge / Température.
En bas -> Tension moyenne d'accu / Résistance / Durée du programme (hh:mm).

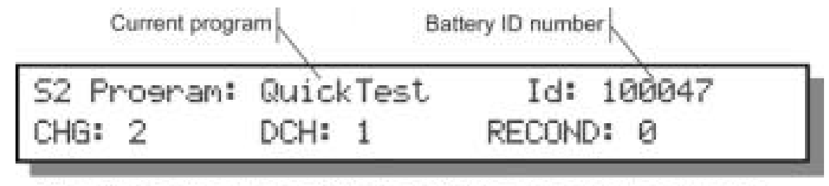
   b) Appuyez sur la touche ▼ pour voir tout code d'avertissement associé.



Légende : En haut -> Numéros de codes.
En bas -> Message détaillé d'avertissement pour le numéro de code indiqué après la flèche.

Pour plus d'informations au sujet des codes des messages, y compris les raisons pour la défaillance de la batterie et les solutions possibles, voir l'Annexe A « **Messages et Avertissements** » à la page 1511.

c) Appuyez sur la touche ▼ pour voir des renseignements supplémentaires :



Bottom line shows number of charge, discharge, and recondition cycles run.

Légende : En haut -> Programme en cours / Numéro d'identification de la batterie.
En bas -> la ligne du bas indique le nombre de cycles de charge, décharge et reconditionnement effectués.

Chapitre 5 **Programmes d'entretien de batteries**

L'analyseur Cadex est livré avec quatre programmes de base et huit programmes élaborés. Il y a également quatre programmes « vides » que vous pouvez personnaliser pour satisfaire vos besoins individuels (voir page 119). Ces programmes mesurent l'état de santé de la batterie (*SoH*), déterminent la capacité et détectent les anomalies des batteries qui peuvent affecter la performance et fournissent les codes d'anomalie appropriés. Si la batterie passe l'entretien avec succès, la plupart des ces programmes maintiendra les batteries sur l'analyseur jusqu'à ce qu'elles soient utilisées. Si la batterie échoue, le programme s'arrêtera en affichant le code d'anomalie approprié.

Programmes de base

Les programmes de base sont : *Auto, Charge, Prime* et *QuickTest*™ (pour les adaptateurs de batteries 16 K seulement). Ces programmes ne peuvent pas être modifiés. Chaque programme effectue des fonctions pour des buts différents :

Le programme...	effectue ceci :	est utilisé pour :
Auto	Effectue de l'exercice sur les batteries pour maintenir une performance optimale. Si l'objectif de capacité ne peut pas être atteint, la batterie est reconditionnée.	• Restauration de batteries affectées par la « mémoire ». • Maintenance routinière de batteries. • Identification des batteries qui fonctionnent « à la limite ». • Entretien des batteries qui sont dans un état inconnu. • Vérification de l'état de la batterie pour une réclamation sous garantie.

Le programme...	effectue ceci :	est utilisé pour :
Charge	Applique une charge rapide seulement. Aucune lecture de capacité n'est prise et aucune décharge n'est appliquée.	• Chargement rapide de batteries. • Remplissage des batteries partiellement déchargées.
Prime (Préparation)	Met la batterie sous cycles de façon répétitive jusqu'à ce que la capacité maximale soit atteinte. Si l'amélioration de la capacité n'est pas supérieure à 5% par rapport à la lecture précédente, un cycle supplémentaire est appliqué.	• Préparation de nouvelles batteries pour une utilisation en clientèle. • Conditionnement des batteries qui sont restées en stockage prolongé.
QuickTest™ (Test rapide)	Teste l'état de santé (*SoH*) de la batterie en comparant les données de la batterie aux données d'autres batteries du même modèle stockés dans la matrice du QuickTest™ du code-C.	• Analyse du *SoH* de la batterie rapidement et précisément. • Adaptateurs de batteries seulement 16 K. (les adaptateurs 16 K sont identifiés avec une étiquette autocollante à l'arrière) • Une matrice est requise pour exécuter ce programme. Voir les consignes de la Procédure d'apprentissage rapide :à la page 50 pour créer une matrice.

Auto

Fonction : Effectue de l'exercice sur les batteries pour maintenir une performance optimale. C'est le programme recommandé pour la maintenance routinière des batteries. Il reconditionne les batteries au NiCd et NiMH qui n'atteignent pas l'objectif de capacité. Les batteries au Li-ion et SLA ne peuvent pas être reconditionnées, mais sont seulement mises en exercice. Les batteries utilisées en exploitation sont généralement mises sous cycles tous les trois mois

avec le programme *Auto*. Si les batteries continuent à être défaillantes prématurément, augmentez la fréquence de l'entretien du programme *Auto*.

Séquence : La batterie est d'abord mise sous cycles (chargée et puis déchargée) pour déterminer sa vraie capacité. Si les batteries au NiCd et NiMH ne satisfont pas l'objectif de capacité à la fin du cycle de décharge, elles sont reconditionnées pour briser les gros cristaux et enlever la « mémoire » de la batterie. Suite au reconditionnement, la batterie est à nouveau mise sous cycle pour déterminer la capacité récupérée ou finale. On fournit une dernière charge à la batterie et le programme se termine.

Les batteries SLA et au Li-ion sont mises sous cycles une fois. Si l'objectif de capacité n'est pas atteint au premier cycle, elles sont mises à nouveau sous cycles. La phase de reconditionnement est omise pour les batteries au Li-ion et SLA.

Résultats : L'affichage global indique la capacité de la batterie en pourcentage de la capacité indiquée par le fabricant pour le modèle de batterie. L'affichage détaillé indique également tension moyenne de la batterie ou de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les résultats de l'*OhmTest*, si applicable, la température de la batterie et la durée de l'entretien

Les batteries en bon état devraient être supérieures à 80% ou à votre objectif de capacité. Si les batteries échouent au test, vérifiez les codes d'anomalie pour obtenir des détails.

Durée : Environ 2,5 à 10 heures pour le NiCd et le NiMH, 20 à 40 heures pour le SLA et 6 à 20 heures pour le Li-ion à l'aide de valeur par défaut Codes-C.

Charge

Fonction : Charge complètement une batterie rapidement.

Séquence : Un cycle de charge est appliqué à la batterie. Aucune lecture de capacité n'est prise (les lectures de capacité sont seulement obtenues sur une décharge).

Résultats : L'affichage global bascule entre la tension moyenne courante de la batterie ou de l'accumulateur et l'intensité de charge ou de décharge (mA) de l'analyseur, à la fois pendant l'entretien et à la fin de l'entretien. L'affichage détaillé indique également les résultats de l'*OhmTest*, si applicable, la température de la batterie et la durée de l'entretien.

Regardez le voyant à D.E.L vert *Ready* (Prêt). Il indique que la batterie a été chargée et qu'aucune anomalie n'a été trouvée. Il n'y a aucune lecture de capacité prise pendant la charge.

Durée : Environ 1,5 heures pour le NiCd et le NiMH, 10 heures pour le SLA, et 4 heures pour le Li-ion à l'aide de valeur par défaut Codes-C (voir la page 59).

Prime (Préparation)

Fonction : Prépare les batteries neuves ou stockées pour leur utilisation. Une batterie neuve ou stockée peut requérir plusieurs cycles de charge/décharge pour « former » les accumulateurs afin d'obtenir une performance de pointe.

Séquence : Le programme effectue des cycles (décharge et charge) sur la batterie jusqu'à ce que la différence entre les capacités obtenues d'un cycle à l'autre soit inférieure à 5%. Aucun reconditionnement n'est appliqué. Jusqu'à quatre cycles sont appliqués dans ce programme jusqu'à ce qu'une différence de capacité de 5% différence soit atteinte. Cette caractéristique permet donc de traiter les batteries qui ne peuvent pas accepter une pleine charge sur le premier cycle. Si la batterie est complètement déchargée, le programme démarre avec une charge. Certaines batteries peuvent requérir plusieurs cycles de préparation pour « former » complètement les accumulateurs.

Résultats : L'affichage global indique le pourcentage final de la capacité de la batterie. L'affichage détaillé indique les pourcentages de capacité de la batterie pour les trois derniers cycles effectués de même que tension moyenne de la batterie ou de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les résultats de l'*OhmTest*, si applicable, la température de la batterie et la durée de l'entretien.

Les batteries en bon état devraient être supérieures à 80% ou à votre objectif de capacité. Si les batteries échouent, vérifiez les codes d'anomalie pour obtenir des détails. Si la capacité est faible, la batterie devrait subir le programme *Prime* (préparation) à nouveau. Dans certains cas, le déroulement du programme *Prime* deux ou trois fois peut être requis pour « former » complètement une batterie.

Durée : Environ 5 à 10 heures pour le NiCd et le NiMH, de 40 à 80 heures pour le SLA, de 12 à 25 heures pour le Li-ion avec les valeurs par défaut du code-C.

QuickTest ™

Fonction : Détermine le *SoH* de la batterie (état de santé). Le programme QuickTest utilise le code-C et la matrice de la batterie pour la batterie qui a été créée par le programme *QuickLearn* ou *Learn*. Si une matrice n'existe pas pour le code-C, (c-à-d qu'aucune batterie du même modèle n'a subi le programme *QuickLearn* ou *Learn*), un message apparaîtra indiquant qu'aucune matrice de *QuickTest* n'a été trouvée et que le programme *QuickLearn* ou *Learn* devrait être d'abord déroulé. Le programme *QuickTest* peut cependant être exécuté sans matrice mais les résultats ne seront pas fiables. Voir les programmes *QuickLearn* et *Learn* à la page 48 pour des informations sur la création d'une matrice.

Séquence : Le programme effectue un *OhmTest*. La batterie est partiellement chargée et puis laissée en repos pendant 30 secondes. Un deuxième *OhmTest* est effectué suivi d'une décharge partielle de la batterie. Les résultats sont comparés à la matrice pour déterminer l'état de santé de la batterie.

Résultats : L'affichage détaillé indique le *SoH* de la batterie indiqué en pourcentage, la note de confiance (*Confidence Grade* ou *CG*) est indiquée soit comme A (élevée), B (satisfaisante) ou C (faible). La note de confiance indique le niveau d'assurance sur la précision du *SoH*. Ce niveau de note augmente tandis que des batteries différentes du même modèle subissent le programme d'apprentissage pour créer la matrice de la batterie. L'affichage détaillé indique également la tension moyenne de la batterie ou de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les résultats de l'OhmTest, la température de la batterie et la durée de l'entretien.

Durée : Environ 5 minutes pour toutes les batteries avec un niveau de *SoC* (état de charge) entre 20% et 90% de capacité de la batterie. Les batteries avec un niveau de *SoC* inférieur à 20% ou supérieur à 90% requièrent une durée supplémentaire pour amener leur *SoC* à entre 20% et 90%. Pour la plupart des batteries, cela prend 5 minutes supplémentaires, mais dans certains cas, particulièrement avec batteries de haute capacité, cela peut durer plus longtemps.

Note : Le *QuickTest* est disponible seulement lorsque vous utilisez des adaptateurs de batteries de 16 K.

Programmes élaborés

Les programmes élaborés comprennent les programmes suivants : *OhmTest, RunTime, Self Discharge (AutoDCH), LifeCycling, Discharge Only (DCHOnly), Extended Prime (ExtPrime), QuickLearn (Q-Learn), Learn, Boost,* et *Custom1/2/3/4*. Contrairement aux programmes de base, certains programmes élaborés ont des réglages qui peuvent être modifiés.

Le programme...	effectue ceci :	est utilisé pour :
OhmTest (Test de résistance)	Teste la résistance interne par rapport à un seuil de résistance défini par l'utilisateur. La batterie passe ou échoue au test.	• Vérification de l'état de la batterie. • Détermination du besoin d'analyse en profondeur de la batterie.
RunTime (Test de durée de fonctionnement)	Simule une décharge 5/5/90. Durée et régime de décharge par phase programmables.	• Test de la durée de fonctionnement de la batterie pour les appareils de communication.
Self Discharge/ SelfDCH (Autodécharge)	Effectue la lecture de la capacité d'une batterie complètement chargée ; recharge et effectue la lecture de la capacité après une période d'attente programmable.	• Identification des batteries qui peuvent avoir une bonne capacité, mais qui ont une forte autodécharge.
LifeCycle Tesst (Test de durée de vie)	**C'est un test destructif qui met la batterie sous cycles continuellement jusqu'à ce qu'elle présente une défaillance.**	• Vérification de la durée de vie de la batterie. Par exemple, il est utilisé avec une seule batterie pour déterminer la durée de vie d'un lot tout entier de batteries.
	Met la batterie sous cycles continuellement jusqu'à ce que la capacité chute au-dessous de l'objectif de capacité. Affiche la capacité initiale et finale, le résultat de l'*OhmTest*.	• Pour vérifier la durée de vie d'un accumulateur nouvellement construit. • Estimation de la durée de performance.

Le programme...	effectue ceci :	est utilisé pour :
Discharge Only/ DCHOnly (Décharge seule)	Décharge une batterie jusqu'à sa tension de fin de décharge.	• Détermination de la capacité résiduelle de la batterie. • Préparation des batteries pour le stockage prolongé. • Détermination de la performance de la batterie sous une certaine charge.
Extended Prime/ ExtPrime (Préparation étendue)	Applique une charge de 16 heures à régime lent, suivie par une mise sous cycles pour obtenir la capacité de pointe.	• Préparation de nouvelles batteries ou de batteries qui ont été en stockage prolongé, pour leur utilisation.
Boost (Réactivation)	Applique une charge à régime lent de 100 mA pendant 3 minutes.	• Réactivation de batteries qui ne sont pas reconnues par l'analyseur Cadex parce qu'elles ont une faible tension ou un circuit de protection en circuit ouvert.
QuickLearn/ Q-Learn (Apprentissage rapide)	Applique un cycle de charge-décharge-charge pour déterminer la capacité de la batterie, caractérise la batterie, enregistre les données de la matrice du *QuickTest*™ dans le code-C.	• Établissement rapide d'une matrice précise de *QuickTest*™ basée sur le *SoH* d'une batterie neuve qui est reconnue comme bonne. • Adaptateurs de batteries 16 K seulement. (les adaptateurs 16 k ont un autocollant d'identification à l'arrière.)

Le programme...	effectue ceci :	est utilisé pour :
Learn (Apprentissage)	Applique un cycle de charge-décharge-charge pour déterminer la capacité de la batterie, caractérise la batterie, enregistre les données de la matrice du QuickTest™ dans le code-C.	• Établissement ou modification de la matrice du *QuickTest*™ à l'aide d'un spectre de batteries avec divers *SoH*. • Augmentation de la précision du *QuickTest*™ (note de confiance) pour un type donné de batterie. • Adaptateurs de batteries 16 K seulement. (les adaptateurs 16 k ont un autocollant d'identification à l'arrière.)
Custom 1,2,3,4 (Programmes personnalisés 1 à 4)	Permet l'utilisateur pour créer des programmes spécifiques. Voir le Chapitre 10, intitulé Programmes personnalisés à la page 119.	• Accommodation de besoins spécifiques.

AutoDCH (Test d'autodécharge)

Fonction : Identifie l'autodécharge ou la quantité de charge perdue, si une batterie est laissée à elle-même pendant une certaine période de temps. La mesure standard est de 24 heures.

Séquence : La batterie est chargée et déchargée pour obtenir d'abord sa capacité. La batterie est ensuite chargée et laissée pendant une période de repos spécifiée par l'utilisateur (la valeur par défaut est de 24 heures). Pendant ce temps, la batterie perd de l'énergie par autodécharge. La batterie est déchargée pour déterminer la seconde capacité. La différence entre la seconde et la première capacité est l'autodécharge.

Résultats : L'affichage global indique le pourcentage de capacité de la batterie. L'affichage détaillé indique les pourcentages de capacité de la batterie pour les trois derniers cycles effectués de même que la tension moyenne de la batterie ou de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les

résultats de l'*OhmTest*, si applicable, la température de la batterie et la durée de l'entretien.

Un écran d'affichage supplémentaire (appuyez sur la touche ▲ à partir de l'affichage détaillé) indique le pourcentage de l'autodécharge. Une batterie avec une faible autodécharge a moins de 15% d'autodécharge. Une batterie qui a une autodécharge supérieure à 15% peut avoir des accumulateurs faibles et il pourra être impossible de fournir le temps d'utilisation requis.

Durée : Environ 30 heures pour une batterie au NiCd qui utilise les valeurs par défaut du code-C.

Pour éditer les réglages du test d'autodécharge

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PROGRAM SETTINGS* (RÉGLAGES DES PROGRAMMES), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *AUTO DISCHARGE REST* (REPOS D'AUTODÉCHARGE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour sélectionner la période d'autodécharge.
5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.
6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

LifeCycle (Test de durée de vie)

Fonction : Caractérise la durée de vie totale par le nombre de cycles. Vérifie si la batterie satisfait la durée de vie standard pour son couple chimique. Un cycle

est défini comme une séquence de charge et de décharge, même si la batterie est seulement partiellement chargée ou déchargée. Un test de vieillissement accéléré ; la batterie ne peut pas être rajeunie après ce test.



C'est un test « destructif » qui met la batterie sous cycles continuellement jusqu'à ce qu'elle tombe en panne. Ne déroulez pas ce programme sur une batterie dont vous avez besoin.

Séquence : La batterie est chargée et déchargée continuellement jusqu'à ce qu'elle tombe en panne. (c-à-d que la capacité de la batterie tombe au-dessous de l'objectif de capacité)

Résultats : L'affichage global indique l'anomalie/le message d'avertissement. L'affichage détaillé indique le pourcentage de capacité pour l'exécution du premier cycle et des trois derniers, de même que la tension moyenne de la batterie ou de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les résultats de l'*OhmTest*, la température de la batterie et la durée de l'entretien.

Un écran d'affichage supplémentaire (appuyez sur la touche ▲ à partir de l'affichage détaillé) indique le nombre de cycles, le pourcentage de capacité de la batterie obtenu et les résultats de l'*OhmTest* lors le déroulement du premier et du dernier cycle.

Regardez le nombre de cycles atteint (un cycle est une charge suivie par une décharge). Les batteries devraient fournir un nombre de cycles similaire à celui spécifié par le fabricant. Généralement, avec un objectif de capacité de 80%, les batteries au NiCd devraient fournir au moins 1 500 cycles, celles au NiMH 500 cycles, celles au Li-ion 500 cycles et celles au SLA 300 cycles.

Durée : Environ un mois ou plus, suivant le couple chimique.

Pour éditer les réglages du test de durée de vie

Le test de durée de vie a des paramètres de programmes qui peuvent être modifiés. Le programme utilise l'objectif de capacité défini dans le code-C. Voir le paragraphe Objectif de capacité à la page 66 pour plus d'informations.

DCHOnly (Décharge seule)

Fonction : Détermine la capacité résiduelle d'une batterie ; prépare les batteries pour le stockage prolongé ; vérifie la performance de la batterie sous une certaine charge.

Pour déterminer la pleine capacité d'une batterie, chargez complètement la batterie à l'aide du programme de charge avant de dérouler le programme *DCHOnly*.

Séquence : La batterie est déchargée jusqu'à ce que sa tension atteigne le réglage de fin de décharge dans le code-C.

Résultats : L'affichage détaillé indique la capacité de la batterie en pourcentage de la capacité indiquée par le fabricant pour le modèle de la batterie de même que la tension moyenne de la batterie ou de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, la température de la batterie et la durée de l'entretien. Regardez si le voyant vert *Ready* (Prêt). La capacité de la batterie est mesurée pendant une décharge et si la batterie est partiellement déchargée, la capacité peut être inférieure à l'objectif de capacité et ceci peut donner un code d'anomalie 115 ou 116. La batterie n'est pas nécessairement mauvaise.

Durée : Environ 1 heure pour une batterie au NiCd déchargée aux réglages par défaut du code-C.

Pour éditer les réglages du programme de décharge seule (*Discharge Only*)

Le programme de test du programme de décharge seule n'a pas de réglages qui peuvent être modifiés. Cependant, le programme utilise le réglage de fin de décharge du code-C. Voir le paragraphe « Fin de décharge » à la page 64 pour plus d'informations.



Les batteries intelligentes (souvent utilisées dans les ordinateurs portatifs) ne devraient pas être stockées dans un état déchargé.

Si la tension de la batterie chute au-dessous du niveau requis par le processeur dans la batterie, il se peut que les informations soient perdues.

Dans certains cas, cette perte de données peut laisser la batterie complètement inutilisable.

ExtPrime (Préparation étendue)

Fonction : Effectue de l'exercice sur une batterie qui a été stockée ou inutilisée pendant une longue période de temps (généralement trois mois ou plus).

Séquence : La batterie est chargée pendant 16 heures sur le réglage *TRICKLE CHARGE* (CHARGE À RÉGIME LENT) du code-C. La batterie est alors mise sous cycles continuellement (chargée et déchargée) jusqu'à cinq fois jusqu'à ce que la différence entre les capacités obtenues d'un cycle à l'autre soit inférieure à 5%.

Résultats : L'affichage global indique le pourcentage de la capacité finale de la batterie. L'affichage détaillé indique les pourcentages de capacité de la batterie pour les trois derniers cycles effectués de même que la tension moyenne de la batterie ou de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les résultats de l'OhmTest, si applicable, la température de la batterie et la durée de l'entretien.

Les batteries en bon état devraient être supérieures à 80% ou à votre objectif de capacité. Si les batteries échouent, vérifiez les codes d'anomalie pour obtenir des détails. Si la capacité est faible, la batterie devrait être préparée à nouveau (avec le programme *Prime*). Dans certains cas, deux ou trois déroulements du programme *Prime* peuvent être requis pour « former » complètement une batterie.

Durée : Environ 24 heures pour une batterie au NiCd chargée et déchargée à 1,00 C.

Pour éditer les réglages du programme de préparation étendue (*Extended Prime*)

Le programme *Extended Prime* n'a pas de réglages qui peuvent être modifiés.

OhmTest (Test de résistance)

Fonction : Détermine la résistance interne d'une batterie et fait passer (ou échouer) la batterie sur la base de POINTS DE CONSIGNE (*SETPOINTS*) DE L'*OHMTEST*. Vérifie rapidement la faculté de la batterie à pouvoir subir une charge qui lui est infligée. Le réglage d'un point de consigne de l'*OhmTest* est décrit à la page 42 dans le paragraphe « Pour éditer les réglages de l'OhmTest ».

Séquence : Le programme teste la résistance de la batterie et compare le résultat avec les POINTS DE CONSIGNE (*SETPOINTS*) DE L'*OHMTEST* pour le couple chimique de la batterie. Si le résultat est au-dessous du seuil, le programme indique une anomalie pour la batterie.

Résultats : L'affichage global indique la résistance interne en milliohms (mO). L'affichage détaillé indique également la tension moyenne de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, la température de la batterie et la durée de l'entretien.

Si la valeur est supérieure au seuil du point de consigne de l'*OhmTest* de l'analyseur, la batterie échoue à l'*OhmTest* et devrait être remplacée. Si la batterie passe avec succès, déroulez le programme *Auto* ou *Prime* sur la batterie pour déterminer si il y a d'autres défaillances.

Comparez plusieurs batteries bonnes et mauvaises pour déterminer un POINT DE CONSIGNE (*SETPOINT*) DE L'*OHMTEST* convenable. La plupart des sociétés de téléphones cellulaires utilisent 500 milliohms pour tous les couples chimiques comme repère de coupure.

Durée : 5 secondes pour tous couples chimiques.

Pour éditer les réglages de l'*OhmTest*

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PROGRAM SETTINGS* (RÉGLAGES DES PROGRAMMES), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OHMTEST SETPOINTS* (POINTS DE CONSIGNE DE L'*OHMTEST*), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour régler le point de consigne de l'*OhmTest* pour le premier type de couple chimique de batterie.

   La valeur par défaut du point de consigne est de 1 000 mO, mais vous pouvez choisir tout réglage entre 0 et 4 000 mO.

5. Appuyez sur la touche ◀ ou ▶ pour vous déplacer vers le type de couple chimique suivant de batterie.

6. Répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que les points de consigne de l'*OhmTest* pour tous les couples chimiques de batteries soient convenablement réglés.

7. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

9. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

RunTime **(Test de durée de fonctionnement)**

Fonction : Le Programme *RunTime* simule le temps de fonctionnement de façon répétitive en déroulant un groupe de trois décharges déterminées par l'utilisateur jusqu'à ce que la batterie atteigne le réglage de fin de décharge défini dans le code-C. Vous pouvez régler le courant et la durée de charge en heures et minutes pour chacune des trois décharges afin que les cycles de charge simulent l'appareil dans lequel la batterie est utilisée. Ces charges sont souvent appelées la durée de veille, d'émission (conversation) et de réception.

Séquence : La batterie est chargée. Le programme exécute ensuite le programme de charge à trois cycles, avec le pourcentage 1 de charge durant le

temps spécifié dans la minute 1, le pourcentage 2 de charge durant le temps spécifié dans la minute 2 et le pourcentage 3 de charge durant le temps spécifié dans la minute 3. Ce cycle est répété jusqu'à ce que le réglage de fin de décharge défini dans le code-C soit atteint. Les pourcentage 1, pourcentage 2 et pourcentage 3 sont des pourcentages du régime de décharge (voir le paragraphe « Régime de décharge (Régime-C) » à la page 59). Ils peuvent également être visualisés en tant que charge de Réception (*Receive*), Émission (*Transmit*) et Veille (*Standby*).

Résultats : L'affichage détaillé indique la durée de fonctionnement de la batterie (heures et minutes) de même que la tension moyenne de la batterie ou de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les résultats de l'*OhmTest*, si applicable, la température de la batterie et la durée de l'entretien.

Durée : Environ 8 à 10 heures pour une batterie au NiCd avec les codes-C par défaut.

Pour éditer les réglages du programme *RunTime*

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PROGRAM SETTINGS* (RÉGLAGES DES PROGRAMMES), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *RUNTIME SETTINGS* (PARAMÈTRES DE DURÉE DE FONCTIONNEMENT), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

   Le curseur est au réglage de la charge pour la première phase du programme (pourcentage 1).
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼, ou utilisez le pavé numérique pour régler une charge entre 1 et 100 pour le pourcentage 1 (Receive) de la phase du programme. La valeur par défaut de charge est de 100.

5. Appuyez sur la touche ▸ pour vous déplacer au réglage de la charge pour la seconde phase (pourcentage 2).

6. Appuyez sur la touche ▴ ou ▾, ou utilisez le pavé numérique pour régler une charge entre 1 et 100 pour le pourcentage 2 (Transmit) de la phase du programme. La valeur par défaut charge est 50.

7. Appuyez sur la touche ▸ pour vous déplacer au réglage de la charge pour la troisième phase (pourcentage 3).

8. Appuyez sur la touche ▴ ou ▾, ou utilisez le pavé numérique pour régler une charge entre 1 et 100 pour le pourcentage 3 (Standby) de la phase du programme. La valeur par défaut charge est 10.

9. Appuyez sur la touche ▸ pour vous déplacer au réglage de la durée pour la première phase (minute 1).

10. Appuyez sur la touche ▴ ou ▾, ou utilisez le pavé numérique pour régler la durée entre 0 et 59 minutes pour la première phase du programme. La valeur par défaut de la durée est de 1 minute.

    Pour sauter cette phase complètement, réglez la durée à 0.

11. Appuyez sur la touche ▸ pour vous déplacer au réglage de la durée pour la seconde phase (minute 2).

12. Appuyez sur la touche ▴ ou ▾ ou utilisez le pavé numérique pour régler la durée entre 0 et 59 minutes pour la seconde phase du programme. La valeur par défaut de la durée est de 1 minute.

    Pour sauter cette phase complètement, réglez la durée à 0.

13. Appuyez sur la touche ▸ pour vous déplacer au réglage de la durée pour la troisième phase (minute 3).

14. Appuyez sur la touche ▴ ou ▾ ou utilisez le pavé numérique pour régler la durée entre 0 et 59 minutes pour la troisième phase du programme. La valeur par défaut de la durée est de 18 minutes.

Pour sauter cette phase complètement, réglez la durée à 0.

15. Appuyez sur la touche ***ENTER***.
16. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
17. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Boost (Réactivation)

Fonction : Réactive les batteries avec des circuits de protection ouverts ou en court-circuit ou avec une tension si faible que l'analyseur Cadex ne les reconnaît pas ou donne le message '*Shorted*' (court-circuit) - <Code 121> lorsqu'elles sont insérées dans les adaptateurs de batteries.

Séquence : La batterie est chargée à régime lent pendant trois minutes à 100 mA. Le programme peut être terminé à tout moment en appuyant sur la touche ***ESC***. Regardez s'il y a des lectures stables de courant et de tension pendant le programme de réactivation. Si elles sont intermittentes, la batterie peut être mal connectée, le circuit de protection de la batterie peut être endommagé ou la batterie peut être défectueuse. L'entretien normal des batteries démarrera après que le programme *Boost* aura atteint un niveau supérieur à 0,30 V/accu sur les batteries au NiCd et NiMH et supérieur à 2,5 V pour Les batteries au Li-ion. Si le programme *Boost* n'augmente pas la tension à des niveaux détectables, appliquez à nouveau le programme *Boost*.

Résultats : Si le programme *Boost* réussit, l'analyseur Cadex reconnaît la batterie et indique sur l'affichage global qu'une batterie est insérée dans l'adaptateur de batterie.

Durée : 3 minutes (l'utilisateur peut répéter l'opération si elle échoue).



Avertissement !

Le programme de réactivation ne peut pas utiliser certaines des mesures de sécurité intégrée de l'analyseur Cadex, telles que la détection de température et de polarité, qui comptent sur la capacité de l'analyseur pour

reconnaître une batterie. N'essayez pas de réactiver une batterie si la polarité, le couple chimique, la tension et la capacité (en mAh) ne sont pas connus. Vous devez également vous assurer que la polarité de la batterie est correcte avant de tenter d'exécuter le programme *Boost*. Pour cette raison, Il n'est pas recommandé d'utiliser le programme de réactivation avec un adaptateur universel.

Faute d'observer ces précautions peut entraîner un sérieux endommagement de l'appareil Cadex et/ou de la batterie.

Pour éditer les réglages du programme *Boost*

Le programme de test *Boost* n'a pas de réglages qui peuvent être modifiés. Le courant du programme *Boost* est fixé à 100 mA pendant trois minutes.

Pour exécuter le programme de réactivation

1. Insérez l'adaptateur de batterie dans un poste de batterie.

2. Insérez la batterie dans l'adaptateur de batterie.

   Si la batterie a besoin d'être réactivée, l'affichage global du poste peut indiquer l'une des deux choses suivantes :

   Il peut continuer à afficher le message *EMPTY* (VIDE), indiquant que l'analyseur Cadex n'a pas reconnu la batterie.

   Il peut afficher le message *SHORTED* (court-circuit) - <code 121> pour la batterie.

3. Appuyez sur la touche de poste et maintenez-la jusqu'à ce qu'un message d'avertissement apparaisse, vous rappelant de vérifier la polarité de la batterie (environ de 2 secondes).

4. Si la polarité est correcte, appuyez sur la touche ***ENTER*** pour continuer.

Suivant la façon dont votre analyseur est configuré (voir la page 93), il se peut que vous ayez besoin d'appuyer à nouveau sur la touche ***ENTER*** pour qu'il accepte les réglages des codes-C.

Le programme de réactivation démarre et *BOOST* (réactivation) apparaît comme programme actif. Le programme se déroule pendant environ 3 minutes et fournit une charge de 100 mA.

5. Appuyez sur la touche ***ESC*** à tout moment pendant le programme *Boost* pour l'arrêter.

Si le programme *Boost* réussit, l'affichage global change en visualisant le nom du programme actif pour indiquer que l'analyseur Cadex reconnaît désormais la batterie.

Si le programme *Boost* échoue, vous pouvez répéter cette procédure jusqu'à ce qu'elle réussisse ou jusqu'à vous soyez convaincu(e) que la batterie ne peut pas être restaurée.

QuickLearn (Apprentissage rapide)

Note *QuickLearn* est disponible seulement sur les adaptateurs de batteries de 16 K. « 16K » est marqué sur l'étiquette arrière de l'adaptateur. Les adaptateurs expédiés avant juin 2001 sont des adaptateurs 4 k et n'indiqueront pas le programme *QuickLearn*, *Learn* ou *QuickTest* lorsque vous déroulez la liste des programmes.

Fonction : Le programme *QuickLearn* crée et mémorise une matrice du *QuickTest* dans un code-C individuel d'un adaptateur de batterie. Vous devez dérouler *QuickLearn* avec le même Code-C que vous comptez utiliser pour exécuter le *QuickTest*.

Séquence : Le programme applique plusieurs cycles de charge-décharge et l'*OhmTest* pour déterminer la capacité de la batterie ; caractérise le *SoH* de la batterie, enregistre les données dans la matrice du *QuickTest* pour le code-C.

Résultats : L'afficheur détaillé indique la tension moyenne de l'accumulateur de la batterie, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les résultats de l'*OhmTest*, la température de la batterie et la durée de l'entretien. Code-C écran d'affichage indique un « T » dans coin supérieur droit pour indiquer qu'une matrice de QuickTest a été stockée comme partie intégrante du code-C.

Durée : Environ 5 minutes pour toutes les batteries avec un niveau de *SoC* (état de charge) entre 20% et 90% de capacité de la batterie. Les batteries avec un niveau de *SoC* inférieur à 20% ou supérieur à 90% requièrent une durée supplémentaire pour amener leur *SoC* entre 20% et 90%. Pour la plupart des batteries, ceci ne prend que 5 minutes supplémentaires, mais dans certains cas, particulièrement avec des batteries à haute capacité, cela peut prendre plus longtemps.

Pour éditer les réglages du programme QuickLearn :

Le programme *QuickLearn* crée une matrice dont les réglages sont utilisés par le programme *QuickTest* pour un modèle spécifique de batterie en créant la matrice de la batterie pour le modèle et en la stockant dans le code-C. Si une batterie médiocre est utilisée ou si la matrice ne donne pas des résultats fiables, vous devriez effacer la matrice de la batterie (appuyez sur la touche ***FN***, puis appuyez sur **2**) et redémarrez avec une bonne batterie. Le fait de modifier quoi que ce soit dans le code-C, sauf l'objectif de capacité et le programme, efface la matrice de la batterie. La note de confiance établie est toujours « C » parce qu'elle fait référence uniquement à une seule batterie. Pour améliorer la note de confiance, utilisez le programme *Learn* avec plus de batteries qui ont des états de santé différents (voir la page 50). Le programme *QuickLearn* suppose également que la capacité de la batterie est entre 90% et 100%. Il est donc essentiel d'utiliser une batterie reconnue comme bonne avant d'exécuter le programme *QuickLearn* et la batterie devrait être mise sous cycles (utilisée) dans la période de 24 heures qui précède le déroulement du programme *QuickLearn.*

QuickLearn fonctionnera avec tous les couples chimiques de batteries avec les limitations suivantes :

- Les batteries SLA devraient être inférieures à 2 Ah (2 000 mAh). Les batteries SLA supérieures à 2 000 mAh peuvent être testées sur le C7400ER.

- Il n'est pas possible de dérouler le programme *Learn* ou *QuickLearn* sur certaines batteries au NiCd et NiMH à 1 et 2 accumulateurs.
- Les batteries avec une résistance supérieure à 800 mO (mesurée à l'aide de l'*OhmTest*). C'est une bonne idée de dérouler l'*OhmTest* sur toute batterie sur laquelle vous voulez exécuter le programme *Learn*. Dans certains cas, le déroulement du programme *Prime* peut faire descendre la résistance à des niveaux acceptables.
- Les batteries qui coupent, se restaurent ou sont défaillantes pendant le *QuickTest* ou le *QuickLearn* ne peuvent pas subir le *QuickTest*.

Procédure d'apprentissage rapide :

Prenez plusieurs batteries du même modèle et effectuez l'entretien avec le programme *Prime*. Notez leur capacité finale et leur lecture de résistance. Prenez la batterie avec la résistance la plus faible et la capacité la plus haute (assurez-vous qu'elle est supérieure à 90%) et déroulez le programme *QuickLearn* sur cette batterie. Une fois le programme terminé, prenez la même batterie et déroulez le *QuickTest* de cette batterie dans le même adaptateur. Le résultat final du *SoH* (état de santé) devrait être supérieur à 90% avec une note de confiance de « C ». S'il est inférieur à 90%, effacer la matrice de la batterie (appuyez sur ***FN***, puis appuyez sur 2) et redémarrez. Une fois que ce test a réussi, testez les autres batteries du même modèle pour vous assurer que les lectures de *SoH* sont à l'intérieur d'une plage acceptable. Pour raffiner la matrice afin d'obtenir des meilleures notes de confiance, exécutez le programme d'apprentissage standard en commençant avec la batterie qui avait la capacité la plus faible suivante. Sauvegardez le code-C en le copiant dans un endroit vide de l'adaptateur avant d'utiliser le programme d'apprentissage.

Learn (Apprentissage)

Note Le programme *Learn* est disponible seulement sur les adaptateurs de batteries de 16 K. « 16 K » est marqué sur l'étiquette arrière de l'adaptateur. Les adaptateurs expédiés avant juin 2001 sont des adaptateurs 4 k et n'indiqueront pas le programme *QuickLearn*, *Learn* ou *QuickTest* lorsque vous déroulez la liste des programmes

Fonction : Identifie la capacité de la batterie et enregistre les paramètres du *SoH* (état de santé) de la batterie dans une matrice de la batterie pour leur utilisation avec le programme *QuickTest* (Test rapide).

Séquence : Applique des cycles de trois charges et décharges partielles pour déterminer la capacité de la batterie et caractéristiques ; caractérise le *SoH* de la batterie; enregistre les données dans la matrice du QuickTest pour le code-C.

Résultats : L'affichage détaillé indique trois pourcentages décroissants de capacité de même que la tension moyenne de l'accumulateur, le courant de charge ou de décharge de l'analyseur en mA, les résultats de l'*OhmTest*, la température de la batterie et la durée de l'entretien. L'écran d'affichage du code-C indique un « T » dans le coin supérieur droit pour indiquer qu'une matrice de QuickTest a été stockée comme partie intégrante du code-C.

Durée : 4 à 8 heures suivant la capacité de la batterie et les codes-C par défaut.

Pour éditer les réglages du programme *Learn*

Le programme *Learn* modifie la matrice qui a été précédemment créée par le programme *QuickLearn* ou *Learn*. En général, plus vous faites subir le programme d'apprentissage à des batteries du même modèle et plus les résultats du *QuickTest* sont précis pour le modèle.

Lorsque vous modifiez une matrice, vous créerez la matrice la plus efficace en exécutant le programme d'apprentissage sur au moins trois batteries à divers niveaux de *SoH*:

1. Déroulez d'abord le programme d'apprentissage sur une batterie qui est reconnue pour avoir un *SoH* bon ou excellent (normalement une batterie neuve a une capacité de 90 à 100%).
2. Déroulez ensuite le programme sur une batterie avec un *SoH* assez bon (normalement avec une capacité de 70 à 80%).
3. Finalement, déroulez le programme sur une batterie avec un *SoH* médiocre (normalement avec une capacité de 50 à 60%).

Si vous déroulez le programme d'apprentissage d'abord sur une batterie médiocre, la matrice de base utilisera les paramètres du *SoH* de la batterie médiocre comme norme pour toutes les batteries de ce modèle et les résultats du *SoH* fournis par le *QuickTest* seront imprécis. Le fait d'exécuter le programme d'apprentissage sur des bonnes batteries modifiera cette tendance mais ne l'éliminera pas complètement. Au lieu de faire cela, vous devriez effacer la matrice de la batterie et avec une bonne batterie.

Si vous employez une batterie qui n'a pas été utilisée pendant deux mois ou plus pour mettre la matrice à jour, vous devriez exécuter programme *Prime* sur la batterie avant de dérouler le programme d'apprentissage.

Vous pouvez effacer une matrice de batterie en appuyant sur la touche ***FN***, puis en appuyant sur **2** (voir la page 73).

Custom 1/2/3/4 (Programmes personnalisés 1 à 4)

Par défaut, les programmes personnalisés sont vides lorsque l'analyseur Cadex est expédié de l'usine. Voir le Chapitre 10 « Programmes personnalisés » à la page 119 pour des informations sur la création de programmes personnalisés.

Durées d'entretien de batteries

Le tableau suivant affiche les durées approximatives de l'entretien aux régimes de charge et de décharge par défaut.

Programme	NiCd, NiMH	SLA	Li-ion
Auto	2,5 à 10 heures	20 à 40 heures	6 à 20 heures
Charge	1,5 heure	10 heures	4 heures
Prime (Préparation)	5 à 10 heures	40 à 80 heures	12 à 25 heures
QuickTest™ (Test rapide)	Tous les couples chimiques : environ 5 minutes		
OhmTest (Test de résistance)	5 secondes	5 secondes	5 secondes
RunTime (Test de durée de fonctionnement)	La durée dépend des réglages		
Auto-Discharge (Test d'autodécharge)	30 heures	60 heures	50 heures
LifeCycle (Test de durée de vie)	1500 cycles (NiCd) 500 cycles (NiMH)	200 à 500 cycles	1 000 cycles
Discharge Only (Décharge seule)	1 heure	20 heures	4 heures
Extended Prime (Prépar. étendue)	21 à 26 heures	56 à 96 heures	28 à 41 heures
Quick Learn (Apprent. rapide)	Tous les couples chimiques : 2 à 5 minutes		
Learn (Apprentissage)	Tous les couples chimiques : 4 à 8 heures		
Boost (Réactivation)	Tous les couples chimiques : 3 minutes		
Custom 1, 2, 3, 4 (Programmes personnalisés...)	La durée dépend des réglages		

Chapitre 6 Codes de configuration (Codes-C)

Les codes de configuration (ou codes-C) sont un ensemble de paramètres de batteries qui indiquent à l'analyseur Cadex comment effectuer l'entretien des batteries. Les codes-C, une fois entrés, sont mémorisés dans les adaptateurs de batteries, qui peuvent être déplacés entre postes.* Les adaptateurs de batteries sont expédiés préprogrammés avec les codes-C disponibles pour des types spécifiques de batteries.

Un maximum de dix codes-C peut être stocké dans tout adaptateur de batterie. Les positions inutilisées (codes nuls) peuvent être programmées. Vous pouvez afficher, sélectionner, créer, copier, éditer et supprimer les codes-C.
Voir la « Gestion des codes-C » (page 70).

Note Un code-C ne peut pas être édité ou modifié pendant le déroulement de son programme.

Lorsqu'un adaptateur universel est utilisé en premier, le message *NULL CODE* (CODE NUL) apparaît sur l'afficheur. Créez un code-C pour effacer le message de code nul. Voir la « Gestion des codes-C » à la page 70 pour plus d'informations.

Le code-C est divisé en trois parties :

- Le code-C basique, qui comprend le programme, l'objectif de capacité, le couple chimique, la tension et la capacité. Le nom de configuration du code-C, si spécifié, est également affiché avec les paramètres basiques. Il indique également si le code-C est verrouillé, échelonné ou a une matrice. Le couple

* Cependant, vous devriez étalonner les adaptateurs de batteries à chaque fois que vous les déplacez d'un analyseur à l'autre (voir page 141).

chimique de la batterie, la tension, et la capacité sont requis pour démarrer l'entretien d'une batterie.

- Le code-C étendu, qui comprend les régimes-C de charge/décharge, le régime de charge lente, les réglages de reconditionnement et les autres paramètres requis pour effectuer l'entretien d'une batterie. Les types de paramètres dépendent du couple chimique de la batterie décrit dans le tableau suivant. En général, les paramètres étendus peuvent être laissés à leurs réglages par défaut.
- La matrice, qui contient les informations pour le programme *QuickTest*. Le déroulement du programme *Learn* ou *QuickLearn* génère la matrice. Les informations sur la matrice ne peuvent pas être visualisées sur l'analyseur mais si elles existent, un « T » inverse dans le coin supérieur droit de l'écran du code-C basique l'indique. La matrice est supprimée si toute partie du code-C, sauf le programme et l'objectif de capacité, est modifiée.

Paramètres du code-C basique

Les paramètres du code-C basique apparaissent sur le premier écran détaillé à chaque fois qu'un adaptateur de batterie est inséré dans un poste et que la touche de poste est pressée.

Programme

Ce paramètre spécifie le programme qui doit être déroulé. Voir le Chapitre 5 « Programmes d'entretien de batteries » pour la sélection du programme et leurs fonctions.

Objectif de capacité

L'objectif de capacité (affiché en tant que '*TARGET*' sur l'analyseur) est un pourcentage spécifié par l'utilisateur de la capacité de la batterie spécifiée par le fabricant de la batterie (« capacité nominale »). Les batteries doivent atteindre cet objectif de capacité pour passer le test avec succès. L'objectif de capacité sert également comme seuil de reconditionnement pour une batterie dans le programme *Auto*.

Vous pouvez définir l'objectif de capacité n'importe où entre 50% et 150% de la capacité nominale. Ces valeurs sont recommandées pour la plupart des applications :

90% Maintient les batteries pour les applications critiques qui requièrent une réserve maximale d'énergie et une haute fiabilité. Moins de batteries passeront la barre de l'objectif.

80% Réglage nominal recommandé (valeur par défaut) qui fournit un compromis entre une réserve d'énergie adéquate et une longue durée d'exploitation.

70% Recommandé pour les applications moins contraignantes où la demande en énergie de la batterie pas critique ou de brève durée. Plus de batteries passeront la barre de l'objectif.

L'objectif de capacité est seulement un étalon de « succès / échec ». Il ne détermine pas le niveau auquel une batterie est chargée ; il fournit seulement un repère arbitraire auquel la capacité réelle de la batterie est comparée. Par exemple, une batterie avec une capacité de 90% passera la barre si l'objectif de capacité est défini à 80% mais ne la passera pas si l'objectif de capacité est de 100%. Les batteries sont toujours complètement chargées.

Couple chimique

Ce paramètre représente le couple chimique de la batterie. Les réglages disponibles pour le couple chimique sont NiCd (Nickel-cadmium), NiMH (Nickel-hydrure de métal), Lion, (pour Lithium-ion et Li-polymère) et SLA (Acide-plomb scellées ou A.P.S). Pour les batteries au Lithium-polymère, utilisez « Lion ». Le couple chimique est souvent indiqué sur la batterie.

Tension de la batterie (volts)

Ce paramètre représente la tension aux bornes de la batterie. La tension est basée sur une tension nominale de l'accumulateur de 1,2 V/accu pour le NiCd et le NiMH, 2 V/accu pour le SLA, et 3,6 V/accu pour le Li-ion. Les valeurs maximales sur le C7200 et C7400 sont de 14,4 V pour le NiCd, le NiMH et le Li-ion, 14 V pour le SLA. Le maximum sur le C7400ER est de 36 V pour tous les couples chimiques. Le C7200 et C7400 ne peuvent pas être modifiés pour traiter des batteries supérieures à 14,4 V.

Sur certaines batteries au NiCd et NiMH, les fabricants peuvent spécifier leurs batteries basées sur 1,25 V/accu plutôt que 1,2 V/accu. Par exemple, les batteries peuvent avoir une tension indiquée à 7,5 V ou 12,5 V. Pour obtenir la bonne tension, multipliez cette tension par 0,96. Ces tensions sont seulement des définitions (en fait, la tension de la batterie varie suivant l'état de charge) et n'affectent pas les résultats de test.

Certains fabricants peuvent spécifier le nombre d'accumulateurs dans leurs batteries. Pour obtenir la bonne tension, multipliez le nombre d'accumulateurs par le type de couple chimique. Par exemple, la tension d'une batterie au NiCd à 6 accumulateurs serait 6 x 1,2 V = 7,2 V. Utilisez 7,2 V sur l'analyseur.

Vous pouvez également régler l'analyseur Cadex pour afficher la tension à 1,2 V/accu ou à 1,25 V/accu (voir le paragraphe « Affichage de la tension » à la page 81).

Indice nominal de la batterie (mAh) ou capacité nominale

L'indice nominal de la batterie est la capacité nominale ou la capacité spécifiée par le fabricant. Il est également indiqué sur la batterie ou peut être obtenu auprès du fabricant.

Réglages disponibles : 100 à 24 975 mAh en incréments de 25 mAh.

Si un indice nominal de batterie est fourni en Wattheures (Wh), divisez-le par la tension de la batterie pour obtenir l'indice de courant. Par exemple, l'indice d'une batterie de 7,2 V, 5 Wh est de 0,7 Ah (ou 700 mAh).

Nom de configuration de code-C

Ce nom optionnel donné au code-C ne fait pas vraiment partie du code-C basique ; cependant, lorsque spécifié, Il apparaît sur le même affichage avec les paramètres du code-C basique. Le nom de configuration du code-C peut être le numéro de modèle de la batterie ou certains autres noms qui aident les utilisateurs à identifier le code-C ou la batterie qu'il définit. Utilisez les touches ***ALT-EDIT*** pour accéder au nom du code-C et ***FN*-0** pour effacer le texte.

Code-C proportionné

Du fait des limitations de puissance de l'analyseur, si un code-C requiert un régime de charge ou de décharge supérieur à ce que l'analyseur est capable de fournir, il dimensionne le code-C automatiquement. Un « S » inversé affiché dans le coin supérieur droit du code-C basique est alors indiqué.

Matrices de code-C

Si le code-C a une matrice pour effectuer un *QuickTest* (Test rapide), Un « T » inversé sera affiché dans le coin supérieur droit du code-C basique.

Code-C verrouillé

Cadex verrouille certains codes-C à la demande du fabricant de batteries et un « L » inversé dans le coin supérieur droit du code-C basique affiché est alors indiqué. Ces codes-C ne peuvent pas être modifiés mais ils peuvent être supprimés.

Paramètres du code-C étendu

Plusieurs paramètres du code-C étendu peuvent également être modifiés. Le couple chimique de la batterie détermine quels paramètres étendus sont disponibles pour un code-C donné.

En général, les paramètres étendus peuvent être laissés à leurs réglages par défaut. Si cependant, vous créez ou modifiez des codes-C pour les adaptateurs à câble intelligent ou certains types de batteries (par exemple, les batteries à sécurité intrinsèque ou les batteries SLA Hawker), vous devriez porter votre attention sur le réglage des paramètres du code-C étendu. Pour plus d'informations, voir le paragraphe « Réglages du code-C étendu pour des cas spéciaux » à la page 69.

Régime de charge (Régime-C)

Une batterie avec une capacité de 1 000 mAh qui est chargée à 500 mA a un régime-C de charge de 0,5 C. Un régime-C de charge plus faible réduit le courant de charge et augmente la durée de l'entretien. Le courant maximum est de 4 000 mA (6 000 mA pour le **C7000ER**) pour les batteries avec une tension spécifiée de l'accumulateur allant jusqu'à 7,2 V. Le courant maximal est réduit pour les batteries avec une tension nominale plus élevée. Par exemple, sur le C7200, le régime de charge pour une batterie de 14,4 V sera automatiquement échelonné à 2000 mA. Un « S » inversé (code-C proportionné) sera affiché sur l'écran du code-C basique.

Régime de décharge (Régime-C)

Une batterie avec capacité de 1 000 mAh qui est déchargée à 500 mA est déchargée à 0,5 C. Un régime-C de décharge plus faible réduit l'intensité de décharge et augmente la durée de l'entretien. Le courant maximal est de 4 000 mA (6 000 mA pour le C7000ER) et est réduit pour les batteries avec une tension nominale supérieure (par exemple, 2 400 mA pour une batterie de 14,4 V sur le C7200). Pour une batterie avec un seul accumulateur au NiCd ou NiMH, la décharge maximale est de 2 500 mA.

Régimes de charge et de décharge par défaut

NiCd : Les batteries standard au NiCd jusqu'à 1 800 mAh peuvent être chargées et déchargées à 1 C. Cadex recommande un régime-C de 0,70 C ou 0,5 C pour les batteries supérieures à ces valeurs nominales. La valeur par défaut du réglage pour le NiCd est de 1 C Pour les batteries à 1,2 V et 2,4 V, la valeur par défaut du régime de charge est de 0,30 C pour contenir la température.

NiMH : Les batteries au NiMH génèrent de la chaleur pendant la charge et la décharge. La valeur par défaut du régime de charge est de 1 C et 0,5 C si la détection de température est désactivée. De plus, du fait de la très légère pente négative, le courant est coupé de moitié deux fois vers la fin du cycle de charge pour s'assurer que la batterie est complètement chargée. Si la détection de température est désactivée, une période de repos est appliquée avant que le courant ne soit coupé pour permettre à la batterie de se refroidir. Pour les

batteries à 1,2 V et 2,4 V, la valeur par défaut du régime est de 0,30 C pour maintenir la fraîcheur.

SLA : Les fabricants de batteries indiquent le SLA pour une décharge de 20 heures (0,05 C). Cette décharge lente n'est pas pratique lors de l'analyse des batteries SLA donc l'analyseur utilise une valeur par défaut de charge de 0,30 C et de décharge de 0,10 C (10 heures). Du fait de ce régime de décharge plus élevé, la batterie donnera une capacité plus faible. Veuillez vous reporter aux spécifications du fabricant pour l'indice nominal de la batterie pour une décharge de 10 heures et ajustez l'indice nominal de la batterie (capacité) ou le décalage de capacité pour compenser à des régimes de décharge plus élevés.

Li-ion : La plupart des batteries au Li-ion (et Li-polymère) peuvent accepter un régime de charge et de décharge de 1,00 C. C'est la valeur par défaut du régime de charge et de décharge.

Régime de charge lente (NiCd et NiMH seulement)

Ce paramètre définit le niveau de charge pour maintenir la charge sur une batterie au NiCd ou NiMH après que l'entretien est terminé.

Réglages disponibles : 1% à 10% de la capacité nominale.

Valeur par défaut du régime de charge lente

Le régime recommandé et la valeur par défaut pour le NiCd et le NiMH est de 2%. Ce régime compense pour l'autodécharge et maintient la température. Pendant la charge à régime lent, la batterie ne devrait pas chauffer et la température de la batterie devrait être inférieure à 5°C au-dessus de la température ambiante. Si vous sentez que la batterie est chaude, réduisez la charge à régime lent.

Régime de décharge de reconditionnement (NiCd et NiMH seulement)

La décharge de reconditionnement est une décharge lente et graduelle appliquée pendant le reconditionnement après que la batterie atteint la tension de fin de décharge. Pendant ce processus, l'accumulation cristalline (mémoire) sur les

plaques de l'accumulateur se dissout et la batterie se restaure souvent d'elle-même.

Réglages disponibles : 2% à 20% du réglage du régime de décharge, en incréments de 2%.

Valeur par défaut du régime de décharge de reconditionnement

Le régime recommandé et la valeur par défaut pour le NiCd et le NiMH est de 12%. Ceci fournit le meilleur compromis entre vitesse, efficacité et sécurité. Le réglage est suffisamment petit pour éviter tout endommagement si une inversion de l'accumulateur se produit et suffisamment grand pour obtenir une durée de décharge de reconditionnement raisonnablement courte.

Décalage de capacité

Le décalage de capacité ajoute sa valeur aux lectures de capacité. Il est utilisé pour les batteries SLA pour compenser la variation de capacité lorsqu'une batterie est déchargée à un régime supérieur ou inférieur à celui spécifié par le fabricant. Ce décalage est modifié selon les recommandations du fabricant. Il n'est pas obligatoire d'ajouter le décalage de capacité.

Réglages disponibles : -50% à 49% de la lecture normale de capacité

Valeur par défaut du décalage de capacité

Les batteries SLA sont souvent indiquées pour une base de 20 heures (décharge à 0,05 C). Cette décharge est lente et n'est pas pratique pour l'analyse des batteries SLA. Le réglage de l'analyseur par défaut pour la décharge est de 0,10 C (10 heures). Puisque c'est une valeur supérieure, la capacité sera moindre. Veuillez vous reporter aux spécifications du fabricant pour l'indice nominal de la batterie d'une décharge de 10 heures et ajustez le décalage de capacité ou l'indice nominal de la batterie (capacité) pour pouvoir compenser le régime de décharge supérieur. Le décalage de capacité ajoute à peine à la capacité de la batterie et n'améliore pas la capacité de la batterie de toute façon. La valeur par défaut du décalage de capacité est de 00% pour tous les couples chimiques.

Détection de température

Ce paramètre définit la plage de température dans laquelle un poste peut effectuer l'entretien d'une batterie (efficace seulement pour les batteries ou les adaptateurs équipés d'un détecteur de température). Le détecteur de température mesure la température de la batterie soit à l'intérieur soit à l'extérieur. Si la température de la batterie dépasse le seuil maximal, l'entretien est suspendu jusqu'à ce que la température de la batterie chute à 5°C au-dessous du seuil. Si la température de la batterie est au-dessous du seuil minimal, l'entretien est suspendu et la batterie est chargée à un régime lent jusqu'à ce que la température minimale soit atteinte.

Valeur par défaut de détection de température

Adaptateurs avec détecteur de température : 5°C à 45°C.

Adaptateurs (pas pour les batteries au Li-ion) sans détecteur de température : « Désactivé ». Pour des raisons de sécurité, la détection de température ne peut pas être désactivée pour les batteries au Li-ion. Si « désactivé » est sélectionné, la température n'est pas affichée pendant l'entretien.

Le réglage recommandé va de 5°C à 45°C, ce qui est la plage de température idéale d'entretien des batteries. Pour les batteries au NiMH, il est recommandé d'activer la détection de température pour accélérer l'entretien. Si la détection de température est désactivée, l'analyseur applique automatiquement des périodes de repos pour permettre aux batteries au NiMH de se refroidir, augmentant ainsi la durée de l'entretien.

Pente négative (NiCd et NiMH seulement)

La pente négative est une mesure de la chute de tension qui se produit lorsque la batterie atteint la pleine charge. Le cycle de charge est terminé lorsque la chute de tension atteint la valeur définie.

Réglages disponibles : 8 mV/accu à 64 mV/accu

Valeur par défaut de la pente négative

Pour les batteries de 1,2 V à 2,4 V : 24 mV/accu

Pour les batteries de 3,6 V à 36 V : 16 mV/accu

L'augmentation de la pente négative retarde la fin de charge causant un échauffement de la batterie en fin de charge. La diminution de la pente négative peut terminer la charge prématurément si la batterie a des fluctuations de tension dues à de l'instabilité.

Fin de décharge

Ce paramètre dépendant du couple chimique définit le point seuil auquel le cycle de décharge se termine.

Réglages disponibles :

0,76 à 1,12 V/accu (NiCd, NiMH)

1,36 à 1,95 V/accu (SLA)

2,30 à 3,20 V/accu (Li)

Valeur par défaut de fin de décharge

La plupart des périphériques alimentés par batterie sont conçus pour fonctionner aux réglages par défaut fournis ci-dessous. Cependant, certains périphériques peuvent avoir une coupure plus élevée ou plus basse, donc ces valeurs peuvent avoir à être ajustées si la capacité de la batterie est comparée à celle utilisée dans le périphérique. Veuillez vous reporter aux réglages du fabricant pour ces cas.

NiCd et NiMH : 1 V/accu.

SLA : 1,75 V/accu. Cette valeur peut varier suivant le régime de décharge utilisé. Veuillez vous reporter aux spécifications du fabricant.

Li-ion : 3 V/accu. Un bon nombre de batteries au Li-ion ont 2,5 V/accu comme réglage de fin de décharge. Veuillez vous reporter aux spécifications du fabricant.

Fin de Reconditionnement (NiCd et NiMH seulement)

Ce paramètre définit le point seuil auquel le cycle de reconditionnement se termine. Ce reconditionnement est le plus efficace sur les batteries au NiCd. Ce point seuil laisse la batterie déchargée.

Réglages disponibles :

DISABLED (DÉSACTIVÉ)

0,40 à 0,80 V/accu

Valeur par défaut de fin de reconditionnement

Le réglage minimal requis pour restaurer une batterie au NiCd affectée par de la « mémoire » est de 0,60 V/accu. L'analyseur Cadex utilise 0,40 V/accu. Les batteries SLA et au Li-ion ne peuvent pas être conditionnées avec une décharge profonde.



Les batteries intelligentes ne devraient pas être reconditionnées.

Si la tension de la batterie chute au-dessous du niveau requis par le processeur à l'intérieur de la batterie, les informations peuvent être perdues. Dans certains cas, cette perte de données peut laisser la batterie inutilisable de façon permanente.

Méthode de charge (NiCd et NiMH seulement)

Ce paramètre détermine la façon dont les batteries au NiCd et NiMH sont chargées. La méthode de charge avec courtes impulsions de décharge (*Rev Load*) entrelace des impulsions de décharge pendant la charge et la charge à régime lent pour garder les batteries froides et favoriser la recombinaison des gaz.

Réglages disponibles :

DC CHARGE (CHARGE À C.C)

NO REV LOAD

REVERSE LOAD - Réglage de 5% à 12%

Méthode de charge par défaut

Les meilleurs résultats sont obtenus à l'aide de la valeur par défaut de charge avec courtes impulsions de décharge (*Rev. Load*) réglée à 9%. La charge à courant continu (*DC Charge*) est utilisée pour les batteries qui ne peuvent pas accepter une impulsion de charge (certaines batteries à sécurité intrinsèque tombent dans cette catégorie). « *NO REV LOAD* » est une impulsion de charge sans la courte impulsion de décharge.

Tension maximale de veille (SLA et Li seulement)

Ce paramètre détermine la tension à laquelle les batteries SLA et au Li sont maintenues en pleine charge après la fin de l'entretien. Un courant de charge d'environ 0,10 C maintient la tension maximale de veille. Si la tension de la batterie dépasse la tension max. de veille, le courant est réduit ou éliminé jusqu'à ce que la tension de la batterie chute au-dessous de la tension max. de charge. Ce paramètre doit être réglé à une valeur inférieure à la tension maximale de charge.

Réglages disponibles :

2,15 à 2,45 V/accu (SLA)

3,90 à 4,35 V/accu (Li)

Valeur par défaut de la tension max. de veille

SLA : 2,25 V/accu

Li-ion : 4,05 V/accu

Veuillez vous reporter aux spécifications du fabricant pour un réglage convenable. Si la batterie produit de la chaleur pendant un stockage prolongé sur l'analyseur après que l'entretien s'est terminé, retirez la batterie de l'analyseur.

Tension maximale de charge (SLA et Li seulement)

Ce paramètre définit la tension seuil des batteries SLA et au Li à laquelle la tension de la batterie doit être maintenue jusqu'à ce que les conditions de fin de charge soient atteintes. Le courant de charge chute alors que la tension maximale de charge est maintenue.

Réglages disponibles :

2,20 à 2,65 V/accu (SLA)

3,90 à 4,35 V/accu (Li)

Valeur par défaut de la tension max. de charge

SLA : 2,40 V/accu.

Li-ion : 4,2 V/accu.

Veuillez vous reporter aux spécifications du fabricant pour les réglages convenables car ces valeurs varient suivant le régime de charge utilisé et la température ambiante.

Fin de charge (SLA et Li seulement)

Ce paramètre définit le régime de charge fourni par l'analyseur Cadex auquel la batterie est considérée complètement chargée. Lorsque le courant de charge chute au-dessous du réglage de fin de charge alors que la tension max. de charge est maintenue, la batterie est considérée comme complètement chargée et l'analyseur termine le cycle de charge sur la batterie.

Le réglage d'optimisation de la charge affecte la façon dont le réglage de fin de charge est utilisé pendant une charge (voir la page 96).

Réglages disponibles : 0,01 C à 0,10 C

Valeur par défaut de fin de charge

SLA et Li-ion : 0,05 C. Veuillez vous reporter aux spécifications du fabricant pour un réglage convenable car ces valeurs varient suivant le régime de charge utilisé. Pour certaines batteries, un réglage inférieur est requis pour assurer une charge adéquate.

Réglages par défaut du code-C étendu

Cette section donne la liste des valeurs par défaut des paramètres du code-C étendu pour chacun des quatre types de couples chimiques de batteries.

Valeurs par défaut du code-C étendu pour les batteries au NiCd

Paramètre	Réglage par défaut
Charge	1,00 C
Régime lent	5%
Décharge	1,00 C
Reconditionnement	12%
Décalage de capacité	0%
Détection de température	0 C à 45 C
Pente négative	32 mV/accu
Fin de décharge	1,00 V/accu
Fin de reconnaissance	0,40 V/accu
Méthode de charge	« *Reverse Load* » réglée à 9%

Valeurs par défaut du code-C étendu pour les batteries au NiMH

Paramètre	Réglage par défaut
Charge	1,00 C
Régime lent	2%

Paramètre	Réglage par défaut
Décharge	1,00 C
Reconditionnement	12%
Décalage de capacité	0%
Détection de température	0°C à 45° C
Pente négative	16 mV/accu
Fin de décharge	1,00 V/accu
Fin de reconnaissance	0,40 V/accu
Méthode de charge	« *Reverse Load* » réglée à 9%

Valeurs par défaut du code-C étendu pour les batteries SLA

Paramètre	Réglage par défaut
Charge	0,30 C
Décharge	0,10 C
Décalage de capacité	0%
Détection de température	0 C à 45 C
Tension max. de veille	2,25 V/accu
Tension max. de charge	2,40 V/accu
Fin de charge	0,05 C
Fin de décharge	1,75 V/accu

Valeurs par défaut du code-C étendu pour les batteries au Li

Paramètre	Réglage par défaut
Charge	1,00 C
Décharge	1,00 C
Décalage de capacité	0%
Détection de température	0 C à 45 C
Tension max. de veille	4,05 V/accu
Tension max. de charge	4,20 V/accu

Paramètre	Réglage par défaut
Fin de charge	0,05 C
Fin de décharge	3,00 V/accu

Réglages du code-C étendu pour les cas spéciaux

Cette section donne la liste des réglages recommandés des paramètres pour des types spécifiques de batteries, où ces réglages recommandés sont différents des réglages par défaut.

Batteries à sécurité intrinsèque

Avant l'entretien des batteries à sécurité intrinsèque (S.I), réglez les paramètres suivants du code-C comme spécifié :

Paramètre	Réglage
Charge	0,10 C*
Décharge	0,10 C*
Méthode de charge	Charge à C.C
Fin de décharge	0,96 V/accu

Batteries SLA Hawker

Avant l'entretien des batteries SLA Hawker, réglez les paramètres suivants du code-C comme spécifié ci-dessous (tout paramètre non listé ici devrait être laissé à son réglage par défaut) :

Paramètre	Réglage
Décharge	0,40 C
Tension max. de veille	2,35 V/accu
Tension max. de charge	2,60 V/accu

* Réglages recommandés. Vous pouvez essayer de régler les régimes de charge et de décharge à des valeurs supérieures pour accélérer l'entretien ; cependant, si des codes d'anomalie apparaissent, vous devez abaisser les régimes.

Paramètre	Réglage
Fin de décharge	1,62 V/accu

Batteries SLA gélifiées

Utilisez les réglages par défaut SLA pour les batteries gélifiées.

Gestion des codes-C

Le code-C désiré doit être sélectionné et les paramètres appropriés entrés soit avant qu'une batterie ne soit insérée, soit avant que le traitement de la batterie ne commence si l'option *ASK FOR BATTERY CODE-C* (DEMANDE DU CODE-C DE LA BATTERIE) est « activée ». Voir la page 93.

Note Les matrices de *QuickTest* créées par les programmes *QuickLearn* et *Learn* sont stockées dans les adaptateurs de batteries et font partie du code-C et donc peuvent être copiées dans d'autres adaptateurs. Cependant, toute modification apportée au code-C (sauf l'objectif de capacité et le programme sélectionnés) efface la matrice du *QuickTest* enregistrée.

Sélection d'un code-C

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche de poste.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au code-C que vous voulez sélectionner.
3. Appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
5. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Le symbole « * » (étoile) apparaît à côté du numéro du code-C sur l'afficheur pour indiquer le code-C qui est actif.

Affichage d'un code-C

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche de poste.
2. Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au code-C que vous souhaitez afficher. Les paramètres du code-C basique apparaissent sur le même écran.
3. Appuyez sur la touche ◀ ou ▶ pour faire défiler jusqu'aux paramètres du code-C étendu.
4. Lorsque vous avez fini avec la visualisation des paramètres du code-C, appuyez sur la touche ***ESC*** une fois ou deux fois pour revenir à l'affichage global.

Modification de l'objectif de capacité ou du programme

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche de poste.
2. Appuyez sur la touche ***EDIT***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au programme désiré.
4. Appuyez sur la touche ◀ ou ▶ pour vous déplacer vers le champ de l'objectif de capacité.
5. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼, ou utilisez le pavé numérique pour entrer la valeur désirée de l'objectif.
6. Appuyez sur la touche ***ENTER***.
7. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
8. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Création ou édition d'un code-C

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche de poste.

2. Utilisez la touche la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à un code-C vide ou au code-C vous voulez pour éditer.

   Un code-C vide ne contient d'information sur le couple chimique de la batterie (*TYPE*) et les deux valeurs *VOLTS* et *MAH* sont réglées à 0.

3. Appuyez sur ***EDIT***.

4. Sélection du programme que vous voulez dérouler :

   a) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au programme de base que vous voulez exécuter.

   b) Appuyez sur la touche ▶ pour sélectionner le programme et déplacez-vous jusqu'à *TARGET* (OBJECTIF DE CAPACITÉ).

   Ou

   a) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler les programmes de base jusqu'à *ADVANCED* (PARAM. AVANCÉS).

   b) Appuyez sur la touche ▶

   c) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au programme élaboré que vous voulez exécuter.

   d) Appuyez sur la touche ▶ pour sélectionner le programme et déplacez-vous jusqu'à *TARGET*.

   À tout moment à partir de là vous pouvez appuyer sur la touche ***ENTER*** pour enregistrer vos modifications et arrêter l'édition des paramètres du code-C.

5. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour entrer l'objectif de capacité requis (voir la page 55 pour plus d'informations).

6. Appuyez sur la touche ▶ pour vous déplacer jusqu'à *TYPE*.

7. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au couple chimique approprié de la batterie pour le code-C.

8. Appuyez sur la touche ▶ pour vous déplacer jusqu'à *VOLTS*.

9. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour entrer la tension en volts de la batterie soumise à entretien (voir la page 56 pour plus d'informations).

10. Appuyez sur la touche ▶ pour vous déplacer jusqu'à *mAh*.

11. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour entrer la capacité de la batterie en milliampères heures (mAh) (voir la page 57 pour plus d'informations).

12. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

13. Pour laisser les paramètres du code-C étendu aux réglages par défaut :

    a) Appuyez à nouveau sur la touche ***ENTER***.

    b) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

    Pour éditer les paramètres du code-C étendu (pas normalement requis) :

    a) Appuyez sur la touche ▶.

    b) Éditez les réglages du code-C étendu (voir le paragraphe « Paramètres du code-C étendu » à la page 58).

- Appuyez sur la touche ► ou ◄ pour vous déplacer parmi les réglages des codes-C.
- Appuyez sur ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour modifier les réglages comme requis.

c) Appuyez sur la touche ***ENTER***.

d) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

14. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

    Le message *CHANGES ACCEPTED* (MODIFICATIONS ACCEPTÉES) apparaît sur l'affichage.

Ajout ou édition du nom de configuration de code-C

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche de poste.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au code-C pour lequel vous voulez modifier ou ajouter un nom de configuration.
3. Appuyez sur la touche ***ALT***, puis appuyez sur la touche ***EDIT***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler parmi les lettres majuscules, les lettres minuscules, les points de ponctuation, les chiffres et l'espace blanc (qui ressemble à un caractère souligné) pour sélectionner les caractères du nom de la configuration.
5. Appuyez sur la touche ► ou ◄ pour déplacer le curseur entre les emplacements de caractères à l'intérieur du nom de la configuration. Il y a dix positions disponibles.
6. Appuyez sur la touche ***ENTER***.
7. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Restauration du code-C étendu à les réglages par défaut

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche de poste.
2. Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au code-C pour lequel vous voulez remettre à zéro les paramètres étendus.
3. Appuyez sur la touche ***FN***, puis appuyez sur **1**.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
5. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Voir le paragraphe « Réglages par défaut du code-C étendu » (page 67) pour plus d'informations.

Suppression d'un code-C

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche de poste.
2. Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au code-C que vous voulez supprimer.
3. Appuyez sur la touche ***FN***, puis appuyez sur **0**.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
5. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Copie d'un code-C (y compris la matrice du *QuickTest*)

1. Assurez-vous que l'adaptateur avec le code-C que vous voulez copier (l'adaptateur d'origine) et l'adaptateur vers lequel vous voulez copier le code-C (l'adaptateur de destination) sont insérés dans l'analyseur

Cadex, et qu'aucun d'entre eux ne contient une batterie (l'adaptateur d'origine peut également être l'adaptateur de destination.)

2. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche de poste pour l'adaptateur d'origine.

3. Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au code-C que vous voulez copier.

4. Appuyez sur la touche ***FN***, puis appuyez sur **3**.

5. Appuyez sur la touche de poste pour l'adaptateur de destination. (Il peut être le même que l'adaptateur d'origine.)

6. Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au code-C que vous voulez écraser (normalement un code-C vide).

   Un code-C vide ne contient pas d'information sur le *TYPE*, et les valeurs de *VOLTS* et *MAH* sont réglées à 0.

7. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

9. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Copie de tous les codes-C (et des matrices) d'un adaptateur à un autre

1. Assurez-vous qu'à la fois que l'adaptateur qui contient le code-C que vous voulez copier (l'adaptateur d'origine) et que l'adaptateur dans lequel vous voulez copier le code-C (l'adaptateur de destination) sont insérés dans l'analyseur Cadex, et qu'aucun adaptateur ne contient de batterie.

2. À partir de l'affichage global, appuyez sur ***FN***, puis appuyez sur **6**.

3. Appuyez sur la touche de poste pour le poste qui contient l'adaptateur dans lequel vous voulez copier les codes-C.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

5. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Chapitre 7 **Configuration du système**

Il y a un certain nombre de réglages globaux que vous pouvez spécifier sur le Cadex pour le personnaliser suivant vos exigences. Vous pouvez régler la date, l'heure et le nom de la société qui apparaîtront sur l'affichage de l'analyseur Cadex, le journal d'événements et tout rapport ou étiquette qui sont créés.

Date et Heure

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SETUP* (CONFIGURATION DU SYSTÈME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *DATE/HEURE* (DATE/TIME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Entrez la date et l'heure :

5. Appuyez sur la touche la touche ► ou ◄ pour vous déplacer parmi les champs (année, mois, jour, heure, minute et seconde).

6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour entrer les bonnes informations de date et heure dans chaque champ.

7. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

9. Appuyez sur la touche ***ESC*** deux fois pour revenir à l'affichage global.

Note L'analyseur est expédié avec la date et l'heure réglés pour la zone avec l'heure normale du Pacifique (*PST*).

Nom de la société

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OPTION CONTROLS* (COMMANDE DES OPTIONS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *COMPANY NAME* (NOM DE LA SOCIÉTÉ), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Entrez le nom de la société :

5. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler parmi les lettres majuscules, les lettres minuscules, les points de ponctuation, les chiffres et l'espace blanc (qui ressemble à un caractère souligné) pour sélectionner les caractères du nom du programme.

6. Appuyez sur la touche ▶ ou ◀ pour déplacer le curseur entre les emplacements de caractères à l'intérieur du nom du programme. Il y a vingt positions disponibles.

7. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*,, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

9. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Options Son

L'analyseur Cadex utilise plusieurs sons pour alerter les utilisateurs au sujet de divers événements. Vous pouvez contrôler si les sons sont joués ou pas, et vous pouvez entendre les sons affectés à des événements particuliers lorsque la commande de sons est « activée ».

Il y a deux types d'événements pour lesquels vous pouvez activer ou désactiver la commande du son. Ces sont les événements de frappes de touches et d'avertissements. Lorsque les sons de frappes de touches sont « activés », vous entendez un clic chaque fois que vous appuyez sur une touche de l'analyseur Cadex. Lorsque les sons d'avertissements sont « activés », vous entendez une ou plusieurs tonalités chaque fois qu'une action ou un programme est terminé.

Pour activer ou désactiver les sons

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OPTION CONTROLS* (COMMANDE DES OPTIONS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SOUND CONTROL* (COMMANDE DU SON), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour activer les sons de frappes de touches (*YES*) ou les désactiver (*NO*).

5. Appuyez sur la touche ▶ ou ◀ .

6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour activer les sons d'avertissements (*YES*) ou les désactiver (*NO*).

7. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

9. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Pour entendre les sons affectés aux événements

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OPTION CONTROLS* (COMMANDE DES OPTIONS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SOUND CHECK* (VÉRIFICATION DU SON), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à l'événement pour lequel vous voulez entendre le son affecté et appuyez sur la touche ***ENTER***.

   L'analyseur Cadex joue le(s) son(s) ou tonalité(s) affecté(s) à l'événement sélectionné. Si vous n'entendez rien, les sons ont été désactivés.

5. Répétez l'étape 4 pour tous les événements pour lesquels vous voulez affecter des sons.

6. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Affichage de la tension

Vous pouvez choisir d'afficher la tension soit pour toute la batterie (ou la tension aux bornes en volts) soit la tension individuelle de l'accumulateur (en V/accu). Si l'affichage de la tension est réglé sur « V/accu », vous devez multiplier la tension

affichée par le nombre d'accumulateurs dans la batterie pour trouver la tension de la batterie.

Sur certaines batteries au NiCd et NiMH, les fabricants peuvent spécifier leurs batteries sur une base de 1,25 V/accu plutôt que 1,2 V/accu. Vous pouvez spécifier si vous voulez 1,2 V/accu ou 1,25 V/accu comme affichage de la tension. Pour plus d'informations au sujet de la tension de la batterie, voir le paragraphe « Tension de la batterie (volts) » (page 56).

Pour régler le mode d'affichage de la tension

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OPTION CONTROLS* (COMMANDE DES OPTIONS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *VOLTAGE DISPLAY* (AFFICHAGE DE LA TENSION), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au réglage requis :

   YES règle l'analyseur Cadex pour afficher la tension des accumulateurs individuels à l'intérieur de la batterie (V/accu).

   NO règle l'analyseur Cadex pour afficher la tension aux bornes de la batterie toute entière (en volts).
5. Appuyez sur la touche ▶ ou ◀ pour vous déplacer vers le champ *NiXX*.
6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner l'affichage de 1,20 ou 1,25 volt par accumulateur pour les batteries au NiCd et NiMH.
7. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

9. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Compteur d'entretien de batteries

Vous pouvez programmer l'analyseur Cadex pour vous aviser après qu'il a effectué l'entretien d'un certain nombre de batteries. Ceci peut être utile, par exemple, pour un rappel rapide d'effectuer des tâches de maintenance routinière telles que l'étalonnage de la tension.

Vous pouvez également redémarrer le compteur à partir de 0 (zéro).

Pour régler le compteur d'entretien de batteries

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OPTION CONTROLS* (COMMANDE DES OPTIONS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SET SERVICE COUNTER* (RÉGLAGE DU COMPTEUR D'ENTRETIEN), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour entrer le nombre de batteries sur lesquelles vous voulez effectuer l'entretien avant que l'analyseur Cadex ne vous en avise.

   Réglez le nombre à 0 pour désactiver le compteur d'entretien de batteries.

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Pour redémarrer le compteur d'entretien de batteries

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OPTION CONTROLS* (COMMANDE DES OPTIONS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *CLEAR SERVICE COUNTER* (EFFACEMENT DU COMPTEUR D'ENTRETIEN), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

5. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

6. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Note Cette option n'est pas la même que celle du réglage du compteur d'entretien de batteries à 0. Lorsque le compteur d'entretien est réglé à 0 à l'aide de l'option *SET SERVICE COUNTER* (RÉGLAGE DU COMPTEUR D'ENTRETIEN), il est désactivé. Lorsque vous utilisez cette option pour effacer le compteur d'entretien de batteries, vous redémarrez le compteur d'entretien à partir de 0.

Pour afficher le nombre de batteries en entretien

Cette option affiche à la fois le nombre total de batteries en entretien et le nombre de batteries en entretien pendant cette session (depuis la dernière fois où le compteur d'entretien a été effacé).

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***FN***, puis appuyez sur **5**.

2. Appuyez sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Connexion à BatteryShop ou à une imprimante

L'analyseur **Cadex** a un port parallèle et un port série RS232 DB-9 (à 9 broches femelles), que vous pouvez utiliser pour raccorder l'analyseur de batteries à une imprimante, à une imprimante d'étiquettes ou à un ordinateur. Il se peut que vous ayez besoin d'utiliser un câble personnalisé pour raccorder l'analyseur. Le port USB est seulement disponible sur le **C7400** et le **C7400ER** mais il n'est présentement pas activé.

D'autres périphériques peuvent fonctionner avec l'analyseur Cadex, mais ce n'est pas forcément garanti. Cadex n'est pas responsable pour toute problème émergeant ou de fournir tout service d'assistance technique au sujet d'un périphérique d'impression autre que celui qui est documenté.

Connexion à BatteryShop

Pour configurer l'analyseur pour *BatteryShop*, effectuez les opérations suivantes :

- Raccordez le câble qui est fourni avec *BatteryShop* au port série RS-232 à 9 broches sur l'analyseur. Utilisez le convertisseur 25-9 broches qui est fourni avec *BatteryShop* pour vous raccorder à l'autre extrémité du port série du PC.

- Changez le réglage de l'analyseur du mode autonome au mode ***BatteryShop***™, appuyez sur la touche ***FN***, puis appuyez sur **9** et sélectionnez '*TERMINAL*'. Appuyez sur la touche ***ENTER*** pour enregistrer les réglages. Ces deux étapes sont suffisantes pour configurer l'analyseur pour une utilisation avec *BatteryShop*. Veuillez vous reporter au manuel d'utilisation de *BatteryShop* pour des renseignements supplémentaires.

Connexion des périphériques au port série

Vous pouvez utilisez le port série de l'analyseur Cadex pour raccorder l'appareil à un ordinateur afin de faire fonctionner *BatteryShop*™ de Cadex ou de transférer les données d'entretien à l'ordinateur. Vous pouvez également raccorder les imprimantes d'étiquettes documentées à un port série.

L'analyseur Cadex accommode les périphériques suivants sur le port série :

- Imprimante d'étiquettes Dymo-CoStar SE250 ou SE300 (choisir le réglage de périphérique *LABELMMAKER* - MARQUEUR D'ÉTIQUETTES) pour l'impression d'étiquettes à code à barres et d'étiquettes de batteries sur le port série. C'est la seule imprimante d'étiquettes qui est documentée. Utilisez le câble qui est fourni avec l'imprimante pour raccorder le port série de l'analyseur et réglez le port à *LABELMAKER* (MARQUEUR D'ÉTIQUETTES). Les consignes sur le réglage du port sont fournies ci-dessous.

- *BATTERYSHOP* pour utiliser l'appareil avec le logiciel *BatteryShop*™ de l'analyseur Cadex. Utilisez le câble qui est fourni avec le logiciel pour raccorder le port série de l'analyseur et réglez le port à BATTERYSHOP. Les consignes sur le réglage du port sont fournies ci-dessous.

Note Pour basculer entre le mode *BatteryShop*™ et le mode autonome de l'analyseur, appuyez sur la touche ***FN*** puis appuyez sur **9**.

- L'enregistrement de données par l'intermédiaire d'un PC pour surveiller les données de la batterie manuellement. Utilisez le câble fourni avec *BatteryShop* pour raccorder le port série de l'analyseur ou fabriquez-en un à l'aide de la configuration décrite dans le paragraphe « Configurations des broches d'un câble typique série », à la page 87. Un câble standard série **ne fonctionnera pas**. Définissez les réglages du port série pour qu'ils correspondent à ceux du port du PC.

L'analyseur Cadex offre ces réglages pour le port série :

Option	Réglages disponibles	Valeur par défaut
Vitesse en bps	1200, 2400, 4800, 9600, 19200	9600
Prise de contact	NONE, CTS/RTS, X ON/X OFF	CTS/RTS
Bits de données	7, 8	8
Bits d'arrêt	1, 2	1
Parité	*NONE* (Aucune), *ODD* (Impaire), *EVEN* (paire)	*NONE*

Pour spécifier et configurer le périphérique raccordé au port série de l'analyseur Cadex

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SETUP* (CONFIGURATION DU SYSTÈME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SERIAL PORT DEVICE* (PÉRIPHÉRIQUE DU PORT SÉRIE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au périphérique à raccorder au port série :

BATTERYSHOP pour utiliser l'appareil avec le logiciel *BatteryShop*™ de l'analyseur Cadex.

TERMINAL pour raccorder un ordinateur que vous voulez utiliser pour afficher et analyser les données d'entretien. Voir « Enregistrement de données » à la page 108 pour obtenir des détails.

LABELMMAKER (MARQUEUR D'ÉTIQUETTES) pour raccorder une imprimante d'étiquettes Dymo-CoStar SE300.

PRINTER (IMPRIMANTE) pour raccorder une imprimante série à matrice de points compatible Epson. Puisque les imprimantes série ne sont plus disponibles, utilisez le port parallèle ou utiliser un convertisseur SP-2 si le port parallèle n'est pas disponible. Les détails de la commande du SP-2 sont dans l'Annexe C « Pièces et Accessoires ».

DISABLED (DÉSACTIVÉ) si vous ne voulez pas pour raccorder un périphérique à l'aide du port série.

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.
6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
7. Appuyez sur la touche ▼ pour faire défiler jusqu'à *SERIAL PORT SETTINGS* (PARAMÈTRES DU PORT SÉRIE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***. Cette

étape n'est pas requise si vous vous raccordez à *BatteryShop* ou si vous utilisez une imprimante d'étiquettes Dymo-CoStar SE300.

8. Entrez les réglages requis comme spécifiés dans le manuel d'utilisation du périphérique (voir ci-dessus pour les options disponibles) :

Appuyez sur la touche ▶ ou ◀ pour déplacer le curseur entre les options.

Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler parmi les réglages disponibles.

9. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

10. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

11. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Configurations typiques des broches du câble série

DB-9 à DB-25					
DB-9					**DB-25**
RD	2	—	2	TD	
TD	3	—	3	RD	
CTS	8	—	4	RTS	
RTS	7	—	5	CTS	
SG	5	—	7	SG	

Note : Lorsque vous vous raccordez à une imprimante série, il sera aussi peut-être nécessaire de relier par cavalier les broches 6 (*DSR*/P.D.P), 8 (*DCD*/D.P) et 20 (*DTR*/T.D.P) ensemble sur le connecteur DB-25 de l'imprimante. D'autres cavaliers peuvent également être requis. Veuillez vérifier le manuel de votre imprimante pour des informations particulières.

DB-9 à DB-9					
DB-9				DB-9	
RD	2	—	3	TD	
TD	3	—	2	RD	
CTS	8	—	7	RTS	
RTS	7	—	8	CTS	
SG	5	—	5	SG	

Note : Lorsque vous vous raccordez à une imprimante série, il sera aussi peut-être nécessaire de relier par cavalier les broches 6 (*DSR*/P.D.P), 1 (*DCD*/D.P) et 4 (*DTR*/T.D.P) ensemble sur le connecteur DB-9 de l'imprimante D'autres cavaliers peuvent également être requis. Veuillez vérifier le manuel de votre imprimante pour des informations particulières.

Connexion Imprimantes au port parallèle (C7400 et C7400ER seulement)

Les imprimantes documentées peuvent être raccordées directement au port parallèle de l'analyseur Cadex à l'aide d'un câble parallèle. Vous devez spécifier quel périphérique est raccordé au port parallèle de l'analyseur Cadex.

L'analyseur Cadex accommode les périphériques suivants sur le port parallèle :

- Les imprimantes parallèles à matrice de points compatibles Epson (choisir le réglage de périphérique *PRINTER*) pour l'impression de rapports et d'étiquettes sur le port parallèle.

Pour spécifier le périphérique à raccorder au port parallèle de l'analyseur Cadex

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SETUP* (CONFIGURATION DU SYSTÈME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PARALLEL PORT DEVICE* (PÉRIPHÉRIQUE DU PORT PARALLÈLE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au périphérique que vous voulez pour raccorder au port parallèle :

   LABEL MAKER (MARQUEUR D'ÉTIQUETTES) pour raccorder une imprimante d'étiquettes Dymo-CoStar SE300 (voir Note ci-dessous).

   PRINTER (IMPRIMANTE) pour raccorder une imprimante parallèle compatible Epson FX-850.

   OFF (DÉSACTIVÉ) si vous ne voulez pas vous raccorder à un périphérique à l'aide du port parallèle.

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Note La Dymo-CoStar SE300 est une imprimante série. Pour raccorder cette imprimante d'étiquettes, ou toute imprimante d'étiquettes compatible, au port parallèle, vous devez utiliser un câble convertisseur parallèle-série.

Sécurité

L'analyseur Cadex offre trois niveaux de sécurité pour protection contre les tentatives d'accès non autorisées : Le niveau 0 (désactivé), le niveau 1 (bas) et le niveau 2 (élevé). Le niveau 0 est la valeur par défaut. Suivant le niveau de sécurité choisi, il se peut que vous ayez à entrer un mot de passe pour certaines caractéristiques.

Un mot de passe doit comporter au moins trois chiffres.

Fonctions des niveaux de sécurité

Le tableau ci-dessous indique les fonctions qui requièrent un mot de passe pour chacun des trois niveaux de sécurité :

Option de menu	Fonctions	Niveau 0 (Désactivé)	Niveau 1 (Bas)	Niveau 2 (Élevé)
Services (Entretiens)	Démarrage de l'entretien	✓	✓	✓
C-Code (Code-C)	Édition des codes-C	✓	✗	✗
	Sélection des codes -C	✓	✓	✗
System Setup (Configuration du système)	Modification de l'heure/de la date	✓	✗	✗
	Sélection des périphériques à port série et parallèle	✓	✓	✗
	Opération d'étalonnage	✓	✓	✓
Program Settings (Réglages des programmes)	Modification des paramètres de programmes	✓	✓	✓
Option Controls (Commande des options)	Modification des options de démarrage de la batterie	✓	✓	✗
	Modification du nom de la société	✓	✓	✗
	Modification des options de commande de sons	✓	✓	✗
	Modification des options d'affichage de la tension	✓	✓	✗
Print Utilities (Utilitaires d'impression)	Sélection du rapport d'entretien de batteries	✓	✓	✗
	Sélection d'étiquettes de batteries	✓	✓	✗
	Sélection du rapport de configuration du système	✓	✓	✗
	Réglage des options d'impression automatique	✓	✗	✗

Option de menu	Fonctions	Niveau 0 (Désactivé)	Niveau 1 (Bas)	Niveau 2 (Élevé)
	Impression de tous les rapports	✓	✓	✓
Event Log (Journal d'événements)	Effacement du journal d'événements	✓	✗	✗
	Configuration des événements à enregistrer	✓	✗	✗

Pour régler le niveau de sécurité

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SECURITY* (SÉCURITÉ SYSTÈME), PUIS appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SET SECURITY* (RÉGLAGE DE LA SÉCURITÉ), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ ou utilisez le pavé numérique pour entrer le niveau de sécurité désiré (0, 1 ou 2).
5. Si requis, entrez le mot de passe à l'aide du pavé numérique, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Pour modifier le mot de passe

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SECURITY* (SÉCURITÉ SYSTÈME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *CHANGE PASSWORD* (MODIFICATION DE MOT DE PASSE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Entrez le vieux mot de passe à l'aide du pavé numérique, puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

5. Entrez le nouveau mot de passe, puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

6. Ré-entrez le nouveau mot de passe pour le confirmer, puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

   Le message *PASSWORD ACCEPTED* (MOT DE PASSE ACCEPTÉ) apparaît sur l'affichage si les modifications de votre mot de passe ont réussi.

7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Si vous perdez ou oubliez votre mot de passe, veuillez contacter le service d'assistance technique de Cadex avec le nom de votre société et le numéro de série de votre Cadex pour des consignes.

Paramètres des programmes

Il y a un certain nombre de réglages disponibles qui affectent la façon dont l'analyseur Cadex fonctionne dans la plupart ou tous ses programmes.

Démarrage de l'entretien de batteries

Par défaut, lorsque vous insérez une batterie dans un adaptateur de l'analyseur Cadex, vous devez vérifier les réglages des codes-C avant que l'entretien ne s'effectue. Cette vérification peut être désactivée pour que les utilisateurs puissent effectuer l'entretien de batteries dès qu'une batterie est insérée. Vous pouvez régler les options comme suit :

- L'analyseur Cadex vous demande le numéro d'identification (ID) de la batterie et vous demande de vérifier les réglages.
- L'analyseur Cadex vous demande seulement le numéro d'identification de la batterie.
- L'analyseur Cadex vous demande seulement de vérifier les réglages des codes-C (valeurs par défaut).
- L'analyseur Cadex démarre le programme avec le code-C actif sans vous interroger.

Pour régler l'entrée utilisateur requise par l'analyseur Cadex avant de démarrer l'entretien de batteries

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OPTION CONTROLS* (COMMANDE DES OPTIONS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *BATTERY STARTUP* (DÉMARRAGE DE LA BATTERIE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au réglage requis :

   YES règle l'analyseur Cadex pour demander le numéro d'identification (ID) de la batterie.

   NO (valeur par défaut) règle l'analyseur Cadex pour ne pas demander le numéro d'identification (ID) de la batterie.
5. Appuyez sur la touche ▶ ou ◀ .
6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au réglage requis :

YES (valeur par défaut) règle l'analyseur Cadex pour demander à l'utilisateur de vérifier les réglages des codes-C.

NO règle l'analyseur Cadex pour ne pas sauter le Code-C.

7. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

9. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Déroulement d'un OhmTest automatique

Chaque fois que l'analyseur Cadex déroule un cycle de charge, il peut automatiquement effectuer également un test de résistance (*OhmTest*) sur la batterie (sauf lorsque le cycle de charge fait partie intégrante d'un programme personnalisé). Vous pouvez choisir d'effectuer ou pas le test automatique de résistance.

Note Le test de résistance (*OhmTest*) fait partie intégrante des programmes *QuickTest*, *QuickLearn*, *Learn* et *LifeCycle* et est toujours effectué lorsque ces programmes sont déroulés. Ce réglage n'affecte pas son utilisation avec ces programmes.

Pour activer ou désactiver le test automatique de résistance

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PROGRAM SETTINGS* (RÉGLAGES DES PROGRAMMES), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *AUTOMATIC OHMTEST* (TEST AUTOMATIQUE DE RÉSISTANCE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au réglage requis :

   YES (valeur par défaut) règle l'exécution de l'*OhmTest* automatiquement avant chaque cycle de charge (sauf pour les programmes personnalisés).

   NO désactive le déroulement automatique de l'*OhmTest*.

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Optimisation de la durée de la charge ou de la capacité

Par défaut, lorsque vous chargez des batteries SLA et au Li-ion, l'analyseur Cadex applique un courant de charge jusqu'à ce que le paramètre de fin de charge dans le code-C soit atteint. Vous pouvez choisir de régler l'analyseur Cadex pour continuer à appliquer une charge minimale pendant une période de temps après que le paramètre de fin de charge est atteint. Cette période de charge supplémentaire peut ajouter entre 4% et 6% de capacité à certaines batteries ; cependant, vous pouvez trouver que l'augmentation de capacité ne vaut pas le coup, comparée à la durée supplémentaire requise.

Vous pouvez choisir si vous voulez minimiser la durée de charge qu'une batterie prend ou maximiser le niveau de capacité de la batterie provenant de la charge.

Pour sélectionner l'option d'optimisation de la charge

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PROGRAM SETTINGS* (RÉGLAGES DES PROGRAMMES), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *CHARGE OPTIMIZING* (OPTIMISATION DE LA CHARGE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au réglage requis :

   TIME (DURÉE) <valeur par défaut> minimise le laps de temps requis pour effectuer la charge.

   CAPACITY (CAPACITÉ) maximise le pourcentage de capacité pour la batterie chargée en fournissant une durée de charge supplémentaire.

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Enregistrement des réglages du programme et de l'objectif de capacité

Par défaut, lorsque vous effectuez des modifications de paramètres de programme et d'objectif de capacité, ces modifications sont enregistrées comme partie du code-C qui est stocké dans l'adaptateur de batterie.

Vous pouvez choisir si vous voulez que l'analyseur Cadex enregistre ces modifications dans le poste de batterie plutôt que dans le code-C. De cette façon, ces réglages sont indépendants de tout adaptateur de batterie inséré dans le poste. Les paramètres de programme et d'objectif de capacité des Codes-C de l'adaptateur sont ignorés.

C'est particulièrement utile si vous avez plusieurs analyseurs Cadex et que vous voulez dédier un appareil à un ou deux programmes et objectifs de capacité spécifiques.

Pour régler les méthodes d'enregistrement de modifications de programme et d'objectif de capacité

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *OPTION CONTROLS* (COMMANDES DES OPTIONS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PROGRAM/TARGET CHANGES* (MODIFICATIONS DE PROGRAMME/ D'OBJECTIF), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au réglage requis :

   C-CODE (CODE-C) <valeur par défaut> enregistre toute modification effectuée aux paramètres du programme ou de l'objectif de capacité du code-C actif.

   STATION (POSTE) enregistre toute modification effectuée aux paramètres du programme ou de l'objectif de capacité du poste de batterie. Ces modifications se substituent à tout réglage du code-C actif.

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Note Si vous voulez utiliser tous les réglages du code-C actif, cette option **doit** être réglée à C-CODE (CODE-C). Son paramétrage dans le CODE-C écrasera cependant tous les réglages enregistrés dans les postes.

Chapitre 8 Rapports et Étiquettes

Si vous avez raccordé une imprimante ou imprimante d'étiquettes vous pouvez imprimer des rapports et des étiquettes. Vous pouvez également configurer l'analyseur Cadex pour imprimer des rapports d'entretien ou des étiquettes automatiquement à l'aide de l'impression automatique. Si l'impression automatique n'est pas active, cependant, les rapports d'entretien de batteries et les étiquettes de batteries doivent être imprimés avant d'enlever la batterie de l'adaptateur. Une fois que la batterie est enlevée, le poste se remettra à zéro en préparation pour la prochaine batterie et les informations sur la batterie sont perdues. L'analyseur Cadex accommode des types spécifiques d'imprimantes. Voir le paragraphe « Connexion à BatteryShop ou à une imprimante » à la page 83 pour plus de détails. De façon à utiliser d'autres types d'imprimantes ou d'enregistrer les données d'entretien, Cadex recommande l'utilisation de BatteryShop™.

Il y a trois rapports disponibles :

- **Rapport d'entretien de batteries.** Ce rapport donne la liste des numéros d'identification (ID) de batteries, les informations détaillées d'état et les paramètres de batteries (y compris le couple chimique, le nombre d'accumulateurs, l'indice de courant et la tension de l'accumulateur). Il décrit également le code-C, les cycles effectués sur la batterie, les régimes de charge et de décharge, tout code d'anomalie applicable et les capacités finales. Voir la Figure 6 à la page 100 pour un exemple de rapport d'entretien de batteries.

- **Rapport de configuration du système.** Ce rapport donne l'heure, la date, le nom de la société, les réglages et le périphérique sélectionnés du port série, la configuration du journal d'événements, la configuration de l'adaptateur et les informations sur le programme personnalisé. Voir le site Web de Cadex (www.cadex.com) pour un exemple de rapport de configuration du système.

- **Rapport de configuration de l'adaptateur.** Ce rapport donne la liste des informations d'en-tête de l'adaptateur ainsi que chaque Code-C et les programmes mémorisés dans l'adaptateur, y compris tous les réglages de paramètres.

Il y a également deux types d'étiquettes :

- **Étiquette d'identification de batterie.** Cette étiquette contient le nom de la société, la date de l'entretien, les résultats de test avec tout code d'anomalie et le numéro d'identification (ID) de la batterie (si disponible). Cette étiquette doit être apposée sur la batterie après l'entretien.

- **Étiquette à code à barres.** Cette étiquette contient un code à barres représentant soit le numéro d'identification (ID) de la batterie soit le code-C.

Voir la Figure 7 à la page 101 pour un exemple d'étiquette à code à barres et d'étiquette d'identification de batterie.

BATTERY SERVICE REPORT

Company:	CADEX ELECTRONICS
Date:	01/19/2000
Time:	16:47:11

BATTERY STATUS

Battery:	STATION 2
Battery ID:	1234567890
Current Cycle:	PROCESS COMPLETE
Cycle Capacities:	30% 82% 98%
Battery Resistance:	122m Ω
Cell Voltage:	3.91V/cell
Charge Cycles:	3
Discharge Cycles:	3
Recondition Cycles:	0
Elapsed Time:	0 Days 6 Hours 40 Minutes

BATTERY PARAMETERS

Battery C-Code:	40-02-016:0505-505-3407
Program:	Auto
Target Capacity:	80%
Battery Type:	42 - Lithium Ion
Number of Cells:	2 (7.2V)
Battery Rating:	400mAh

Charge Rate:	0.50C (200mA)	Max. Charge Voltage:	4.10V/Cell
Discharge Rate:	0.50C (200mA)	End Discharge:	4.10V/Cell
End of Charge:	0.10C (40mA)	Max. Standby Voltage:	4.05V/Cell
Capacity Offset:	0%	Temperature Sensing:	5°C - 45°C

FAULT CODES

FINAL STATUS

Ready

Figure 6 : Rapport d'entretien de batteries

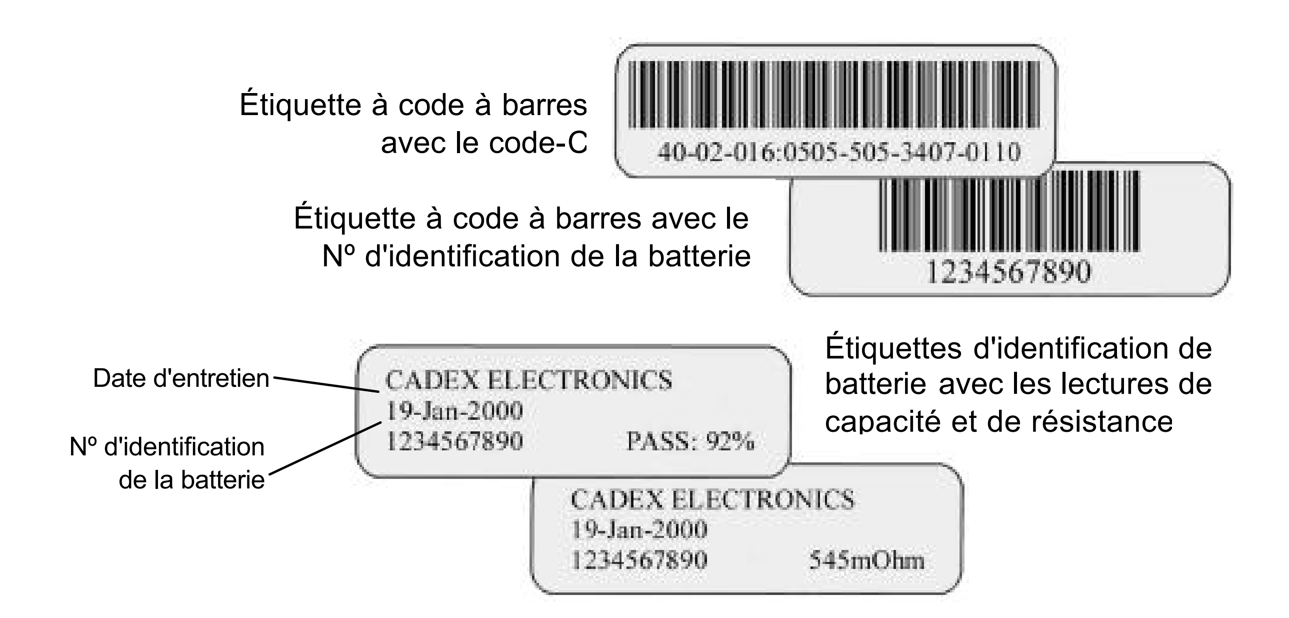


Figure 7 : Étiquettes d'identification de batteries et à code à barres

Impression automatique de rapports ou d'étiquettes

Vous pouvez configurer l'analyseur Cadex pour imprimer des rapports d'entretien de batteries ou des étiquettes de batteries automatiquement à chaque fois qu'une batterie est enlevée d'un adaptateur après l'entretien.

Impression automatique d'un rapport ou d'une étiquette

1. Assurez-vous que vous avez raccordé une imprimante ou une imprimante d'étiquettes au port parallèle ou port série de l'analyseur **Cadex** et que vous avez effectué toutes les modifications requises aux réglages du port série (voir le paragraphe « Connexion à BatteryShop ou à une imprimante » à la page 83).

2. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PRINT UTILITIES* (UTILITAIRES D'IMPRESSION), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *AUTO-PRINT* (IMPRESSION AUTOMATIQUE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

5. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *LABEL* (ÉTIQUETTE) ou *REPORT* (RAPPORT), comme souhaité. Si vous voulez annuler l'impression automatique, faites défiler jusqu'à *NEITHER* (AUCUN).

6. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

7. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

8. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Impression de rapports et d'étiquettes

Si vous n'avez pas l'analyseur Cadex configuré pour imprimer des étiquettes de batteries ou des rapports d'entretien de batteries automatiquement, vous pouvez encore les imprimer pour des batteries individuelles qui sont passées en entretien. Vous pouvez également imprimer des étiquettes à code à barres pour des batteries individuelles et des rapports configuration d'adaptateur et système.

Note Avant de pouvoir imprimer tout rapport ou toute étiquette, une imprimante ou une imprimante d'étiquettes doit être configurée convenablement et raccordée au port parallèle ou au port série de l'analyseur Cadex (voir le paragraphe « Connexion à BatteryShop ou à une imprimante » à la page 83).

Conseil Vous pouvez également imprimer des rapports et des étiquettes en sélectionnant cette option de menu dans *PRINT UTILITIES* (UTILITAIRES D'IMPRESSION).

Impression d'un rapport d'entretien de batteries

1. Effectuez l'entretien requis sur la batterie. N'enlevez pas la batterie de l'adaptateur.

2. Appuyez sur la touche ***PRINT***.

3. Appuyez sur la touche du poste qui contient la batterie.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *BATTERY SERVICE REPORT* (RAPPORT D'ENTRETIEN DE BATTERIES).

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

Impression d'un rapport de configuration d'adaptateur

1. Appuyez sur la touche ***PRINT***.

2. Appuyez sur la touche du poste qui contient la batterie.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *ADAPTER SETUP REPORT* (RAPPORT DE CONFIGURATION D'ADAPTATEUR).

4. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

Impression d'un rapport de configuration système

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PRINT UTILITIES* (UTILITAIRES D'IMPRESSION), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SETUP REPORT* (RAPPORT DE CONFIGURATION SYSTÈME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

Impression d'une étiquette de batterie

1. Effectuez l'entretien requis sur la batterie. N'enlevez pas la batterie de l'adaptateur.

2. Appuyez sur la touche ***PRINT***.

3. Appuyez sur la touche du poste qui contient la batterie.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *BATTERY LABEL* (ÉTIQUETTE DE BATTERIE).

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

Impression d'une étiquette d'identification de batterie à code à barres

1. Effectuez l'entretien requis sur la batterie. N'enlevez pas la batterie de l'adaptateur.

2. Appuyez sur la touche ***PRINT***.

3. Appuyez sur la touche du poste qui contient la batterie.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *ID # BAR CODE LABEL* (ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION À CODE À BARRES).

5. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

Impression d'une étiquette avec un code à barres pour le code-C actif

1. Appuyez sur la touche ***PRINT***.

2. Appuyez sur la touche du poste qui contient la batterie.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *BAR CODE FOR ACTIVE C-CODE* (CODE À BARRES POUR LE CODE-C ACTIF).

4. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

Enregistrement d'événements

Le journal d'événements mémorise les données au sujet des cinquante événements admissibles les plus récents. Ceci permet le suivi des tendances générales de l'entretien de batteries de même que l'identification de problèmes potentiels.

DATE	TIME	STN	CODE	DESCRIPTION
01/18/2000	14:07	0	200	POWER ON
01/18/2000	14:07	0-1	201	ADAPTER INSERTED
01/18/2000	14:07	0-2	201	ADAPTER INSERTED
01/18/2000	18:57	0-1	115	TARGET CAPACITY NOT MET
01/18/2000	19:00	0-1	26	BATTERY REMOVED
01/19/2000	10:25	0-2	18	PROCESS SUSPENDED
01/19/2000	10:25	0-2	188	SUSPENDED PROCESS ABORTED
01/19/2000	10:25	0-2	17	BATTERY REMOVED

Figure 8 : Exemple de journal d'événements

Configuration du journal d'événements

Il y a plusieurs types d'événements que l'analyseur Cadex peut enregistrer.

Événement	Description
Anomalies	Problèmes qui arrêtent l'entretien.
Avertissements	Problèmes qui n'arrêtent pas l'entretien, mais peuvent affecter la performance de la batterie.
Événements système	Événements enregistrés par le système.
Événements de batterie	Actions ou programmes effectués dans un cycle d'entretien de batterie.
Cycles d'une batterie	Événements détaillés dans un cycle d'entretien de batterie.
Signal d'écho à l'imprimante	Instruction pour envoyer des événements à l'imprimante.

Vous pouvez spécifier les événements à inclure dans le journal d'événements.

Pour configurer les types d'événements à enregistrer

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *EVENT LOG* (JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *EVENTS TO LOG* (ÉVÉNEMENTS À ENREGISTRER), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Pour chaque type d'événement :
   a) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES* pour l'inclure dans le journal d'événements ou *NO* pour ne pas l'inclure.
   b) Appuyez sur la touche ▶ pour vous déplacer vers le prochain type d'événement.
5. Appuyez sur la touche ***ENTER*** lorsque vous avez configuré tous les événements à enregistrer.
6. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
7. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Utilisation du journal d'événements

Si vous avez une imprimante raccordée au port série de l'analyseur Cadex, vous pouvez imprimer le journal d'événements. De même, vous pouvez afficher les 50 plus récents événements enregistrés sur l'afficheur A.C.L (*LCD*).

À tout moment, vous pouvez effacer tous les événements du journal d'événements.

Pour imprimer le journal d'événements

1. Assurez-vous vous avez raccordé une imprimante au port série de l'analyseur Cadex et que vous avez effectué les modifications appropriées aux réglages du port série (voir le paragraphe « Connexion à BatteryShop ou à une imprimante » à la page 83).

2. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *EVENT LOG* (JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PRINT EVENT LOG* (IMPRESSION DU JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

Pour afficher le journal d'événements sur l'afficheur A.C.L (*LCD*)

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *EVENT LOG* (JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *VIEW EVENT LOG* (VISUALISATION DU JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler parmi les événements dans le journal.

5. Appuyez sur la touche ***ESC*** lorsque vous avez fini la visualisation du journal d'événements.

6. Appuyez encore deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Pour enlever tous les événements enregistrés dans le journal d'événements

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *EVENT LOG* (JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *CLEAR EVENT LOG* (EFFACEMENT DU JOURNAL D'ÉVÉNEMENTS) puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
5. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Enregistrement de données

Si votre analyseur Cadex est raccordé à un ordinateur, vous pouvez créer un journal de données qui peut être utilisé pour l'analyse détaillée de votre entretien de batteries. Le journal affiche les données en chaînes de texte sur l'écran de l'ordinateur. Chaque chaîne de texte apparaît sur une ligne par elle-même. La Figure 9 montre un exemple de données de l'analyseur Cadex en cours d'enregistrement par le programme de communication *HyperTerminal* de Microsoft.

Note Si vous utilisez l'analyseur Cadex avec *BatteryShop* de Cadex, la fonction de surveillance de données du logiciel est similaire au journal de données. Une alternative plus puissante et flexible à la fois au journal de données et à la surveillance de données, cependant, est la fonctionnalité de collecte de données en temps réel de **BatteryShop de Cadex**.

Deux types de chaînes de texte sont créés lorsque vous enregistrez des données. Le premier est la « chaîne d'événements », qui est générée lorsqu'un événement déterminé se produit. Certains exemples d'événements déterminés qui produiraient ce type de chaîne de données sont le démarrage ou la fin d'une phase particulière dans un programme, l'insertion ou le retrait d'une batterie ou

d'un adaptateur et les anomalies et avertissements. La seconde, et la plus courante, est la « chaîne de traitement », qui actualise les données de la batterie une fois par minute et indique un traitement normal de la batterie.

Les chaînes de texte ont sept ou huit champs, qui sont séparés par des virgules. Les six premiers champs dans les deux types de chaînes de texte sont identiques et représentent ces éléments de données :

- **Numéro de l'analyseur** (*Analyzer #*). Ce numéro est toujours « 0 ».

- **Numéro de poste** (*Battery Station*). C'est le numéro du poste de batterie qui fournit la chaîne de données.

- **Identification de la batterie** (*Battery ID*). Ce champ affiche le numéro d'identification (ID) de la batterie, s'il a été entré dans l'analyseur Cadex. Le champ du numéro d'identification de la batterie a toujours 10 caractères, mais certains ou tous peuvent être des espaces blancs.

- **Date**. C'est la date à laquelle la chaîne de données a été créée, sous le format « mm/jj/aaaa » (américain). Cette chaîne reflète le réglage de la date de l'analyseur Cadex, pas celui de l'ordinateur.

- **Heure** (*Time*). C'est l'heure à laquelle la chaîne de données a été créée, sous un format de 24 heures et du style « hhmmss ». Cette chaîne reflète le réglage de l'heure de l'analyseur Cadex, pas celui de l'ordinateur.

- **Code d'événement** (*Event Code*) Ce numéro indique l'événement qui s'est produit. Les chaînes de traitement affichent toujours le code d'événement 250, ce qui indique un traitement normal. Les chaînes d'événements peuvent afficher tout code d'événement autre que 250. Pour voir la liste et la signification des codes d'événements, voir l'Annexe A « Messages et Avertissements ».

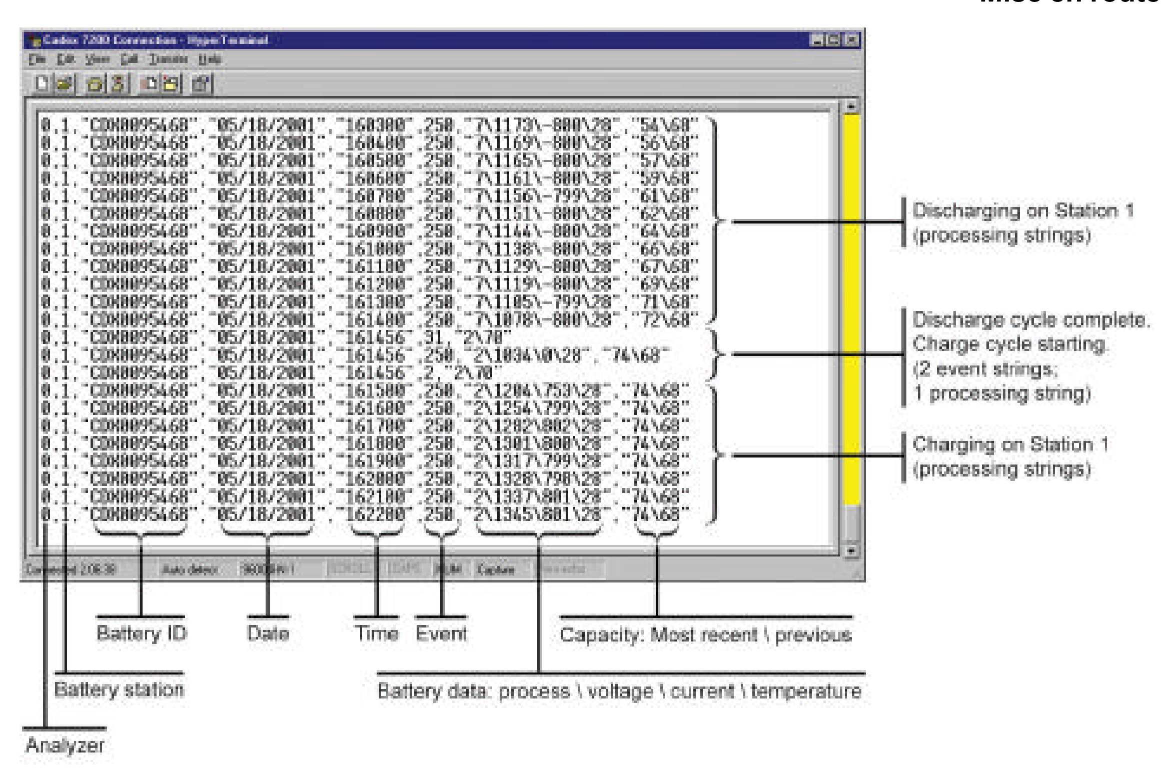


Figure 9: Exemple de données enregistrées par l'HyperTerminal.

Le contenu de la partie finale de la chaîne dépend du type de chaîne. Les « chaînes de traitement » (Code 250) contiennent deux champs supplémentaires :

- **Données de la batterie** (*Battery Data*). Ce champ affiche quatre éléments différents de données, dans cet ordre :

    Processus/Traitement ou État (*Process* ou *Status*). Ce nombre représente le processus ou l'état du programme courant, comme listé dans l'Annexe A « Messages et Avertissements ». (voir le paragraphe « Par code »).

    Tension (*Voltage*). C'est la tension aux bornes de la batterie en mV.

    Courant (*Current*). C'est l'intensité de la charge ou de la décharge appliquée à la batterie en mA. Si le courant est positif, la batterie est en cours de charge ; s'il est négatif, la batterie est en cours de décharge.

Température de la batterie (*Temperature*). C'est la température de la batterie en degrés Celsius. Si la détection de température est désactivée dans le code-C, cette valeur est toujours 0.

Des caractères « barre oblique arrière » séparent les quatre éléments.

- **Capacité de la batterie** (*Capacity*). Dans la plupart des cas, ce champ affiche la capacité courante de la batterie (ou la plus récente - *most recent*) et la capacité précédente (*previous*) de la batterie, à la fois en pourcentages de la capacité nominale de la batterie dans le code-C. Un caractère « barre oblique arrière » sépare les deux capacités. La capacité courante de la batterie est mise à jour (augmentée) pendant les cycles de décharge.

  Note Si vous étiez en train d'exécuter le *QuickTest*, ce champ affiche le *SoH* de la batterie (État de santé) en pourcentage, suivi par la valeur en ASCII de la note de confiance pour la matrice (A = 65, B = 66, C = 67). Voir le ***QuickTest™*** (page 33) pour plus d'informations au sujet des notes de confiance.

La chaîne de texte inférieure dans la Figure 9 est un une chaîne de traitement. Elle indique que la batterie dans poste 1 (Identification CDX0095468) est le traitement normal (événement 250), un chargement (processus 2) avec une tension aux bornes de 1 345 mV, un courant de charge de 801 mA et une température de batterie de 28°C. La capacité la plus récente de la batterie obtenue était de 74% ; la capacité précédente était de 68%.

Les chaînes d'événements contiennent un ou deux champs en plus des six premiers :

- **Programme et objectif de capacité** (*Program* et *Target Capacity*). Ce champ affiche un nombre à un ou deux chiffres représentant le programme courant et l'objectif de capacité du code-C. Un caractère « barre oblique arrière » sépare les deux éléments.

Les codes de programmes sont les suivants :

0 = *Auto*
1 = *Charge*
2 = *Prime*
3 = *Custom1*
4 = *Custom2*
5 = *Custom3*
6 = *Custom4*
7 = *OhmTest*
8 = *RunTime*
9 = *Self Discharge*
10 = *LifeCycle*
11 = *Discharge Only*
12 = *Extended Prime*
13 = *Boost*
14 = *QuickTest*
15 = *QuickLearn*
16 = *Learn*

- **Données de la batterie** (*Battery Data*). Dans certains cas, les chaînes d'événements contiennent également un champ de données de la batterie. Par exemple, lorsque un *OhmTest* automatique est déroulé comme partie d'un programme, la chaîne d'événements produite comprend les résultats de l'*OhmTest* en mO.

Exemple de chaînes de texte

Voici quelques exemples de chaînes de texte du journal de données suivies de leurs significations.

```
0,2,"          ","01/24/2001","085120",201,"0\80"
```

Un adaptateur de batterie a été inséré (Code 201) dans le poste 2 le 24 janvier 2001 à 8 h 51. Le code-C courant indique le programme *Auto* avec un objectif de capacité de 80% (0\80 dans le champ « *final* »). Le numéro d'identification de la batterie n'est pas encore disponible.

```
0,2,"          ","01/24/2001","085121",20,"0\80"
```

Une batterie a été insérée dans l'adaptateur (Code 20).

```
0,2,"CDX01     ","01/24/2001","085140",11,"0\80"
```

Le traitement du programme a commencé (Code 11). Le numéro d'identification (ID) de la batterie est CDX01.

```
0,2,"CDX01     ","01/24/2001","085140",250,"2\1416\398\21",""
```

Traitement normal (Code 250) de la batterie CDX01. La batterie est chargée (processus = 2), la tension aux bornes est de 1 416 mV, le courant de charge est de 398 mA et température de la batterie est de 21°C. La capacité de la batterie n'a pas encore été déterminée.

```
0,2,"CDX01     ","01/24/2001","085456",27,"0\80", 341
```

Un *OhmTest* a été effectué (Code 27). La résistance a été mesurée à 341 mO.

```
0,2,"CDX01     ","01/24/2001","100200",250,"7\1419\-401\35","85\37"
```

Traitement normal (Code 250). La batterie est en cours de décharge (processus = 7), la tension aux bornes est de 1419 mV, l'intens ité de décharge est de 401 mA et la température de la batterie est de 35°C. La capacité courante de la batterie est de 85% ; la capacité précédente était de 37%.

```
0,2,"CDX01     ","01/25/2001","090500",250,"5\1694\7\28","89\87"
```

Traitement normal (Code 250). La batterie est prête (processus = 5), la tension aux bornes est 1694 mV, le courant de charge est 7 mA (charge à régime lent) et la température de la batterie est de 28°C. La capacité finale de la batterie obtenue est de 89% ; la capacité précédente était de 87%.

```
0,2,"CDX090    ","04/11/2001","151600",250,"35\3943\0\23","76\67"
```

Traitement normal (Code 250) de la batterie avec le numéro d'identification (ID) CDX090. Un *QuickTest* (Test rapide) s'est terminé (code d'état 35). La tension aux bornes est de 3 943 mV, aucun courant n'a été appliqué et la température de la batterie est de 23° C. Le *SoH* de la batterie est de 76%

avec une note de confiance de 67, le code ASCII pour « C ». (« A » est égal à 65 et « B » à 66).

Configuration du journal de données

Pour enregistrer les données dans votre ordinateur, vous devez raccorder l'analyseur Cadex au port série de votre ordinateur (voir le paragraphe « Connexion à BatteryShop ou à une imprimante », à partir de la page 83), réglez l'analyseur Cadex pour enregistrer des données et configurez un programme pour effectuer la lecture des données à partir du port série. La procédure décrite ici suppose que vous utilisez le programme de communications *HyperTerminal* de Microsoft, qui est livré avec la plupart des versions de Microsoft Windows ; cependant, vous pouvez utiliser tout programme compatible de communications qui peut effectuer la lecture de données à partir du(des) port(s) série de l'ordinateur.

Pour régler l'analyseur Cadex à log données à un ordinateur

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SETUP* (CONFIGURATION DU SYSTÈME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SERIAL PORT DEVICE* (PÉRIPHÉRIQUE DU PORT SÉRIE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *TERMINAL*, puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
5. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.
6. Appuyez sur ▼ pour faire défiler jusqu'à *SERIAL PORT SETTINGS* (PARAMÈTRES DU PORT SÉRIE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

7. En appuyant sur la touche ▶ ou ◀ pour vous déplacer le curseur entre options et ▲ ou ▼ pour faire défiler parmi les réglages disponibles, entrez ces réglages du port série :

   BAUD RATE (VITESSE EN BPS) : 9600

   HANDSHAKE (PRISE DE CONTACT) : *NONE* (AUCUNE)

   DATA BITS (BITS DE DONNÉES) : 8

   STOP BITS (BITS D'ARRÊT) : 1

   PARITY (PARITÉ) : *NONE* (AUCUNE)

8. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

9. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, et appuyez sur la touche ***ENTER***.

10. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Pour régler l'HyperTerminal pour effectuer la lecture des données de l'analyseur Cadex

1. Cliquez sur **Démarrer** *(Start)* sur la barre de tâches de Windows, pointez sur **Programmes** (*Programs*), puis pointez sur **Accessoires** (*Accessories*) et cliquez sur ***HyperTerminal***.

2. Cliquez deux fois sur l'icône de l'***HyperTrm*** ou ***HyperTrm.exe***.

3. Tapez un nom pour la connexion de votre journal de données, tel que « connexion de l'analyseur Cadex », puis cliquez sur **OK**.

4. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, entrez les réglages suivants :

   Connect using (Connecter à l'aide de...). Dans la liste, sélectionnez ***Direct to Comx*** (Diriger vers ComX), où x est le numéro du port série auquel votre Analyseur Cadex est raccordé.

   Bits per second (bps): 9600

   Data Bits (bits de données) : 8

Parity (parité) : *None* (aucune)

Stop Bits (bits d'arrêt) : 1

Flow Control (contrôle de flux) : *None* (aucun)

5. Cliquez sur **OK**.

   L'écran de l'*HyperTerminal* apparaît. Le coin inférieur gauche de l'écran devrait afficher le message « *Connected h:mm:ss* » (connecté depuis...).

6. Vérifiez que l'*HyperTerminal* communique bien avec l'analyseur Cadex en insérant un adaptateur dans n'importe quel poste sur l'analyseur. Une chaîne de texte similaire à celle ci-dessous devrait apparaître à l'écran:

```
0,2,"          ","01/25/2001","095126",201,"0\80"
```

   Si rien n'apparaît à l'écran, vérifiez les propriétés de l'*HyperTerminal* :

   a) Cliquez sur ***Fichier*** (Fichier), puis cliquez sur ***Properties*** (Propriétés).

   b) Vérifiez que le numéro du port de communication série est correct.

   c) Cliquez sur ***Configure*** (Configurer), puis vérifiez que les paramètres du port série concordent bien avec ceux des réglages du port série de l'analyseur Cadex.

   Si les réglages des propriétés sont corrects, vérifiez le câble série et les connexions, et vérifiez les paramètres du port série sur votre ordinateur et votre analyseur de batteries.

Utilisation du journal de données

Une fois vous que vous avez configuré un fichier de connexion, vous pouvez utiliser ce fichier pour ouvrir l'*HyperTerminal* et enregistrer les données de

l'analyseur Cadex. Vous pouvez également sauvegarder les journaux de données de l'analyseur Cadex en les saisissant en fichiers texte, que vous vous pouvez importer dans un tableur tel que le programme Excel de Microsoft pour obtenir des graphiques et faire de l'analyse.

Pour enregistrer et sauvegarder les données dans un fichier texte

1. Cliquez sur **Démarrer** *(Start)* sur la barre de tâches de Windows, pointez sur **Programmes** (*Programs*), puis pointez sur **Accessoires** (*Accessories*) et cliquez sur ***HyperTerminal***.

2. Cliquez deux fois sur **Connexion de l'analyseur Cadex** (ou le nom que vous avez donné à la connexion lorsque vous l'avez configurée la première fois).

   HyperTerminal ouvre et démarre l'affichage des données envoyées par l'analyseur **Cadex**.

3. Cliquez sur **Transférer** (*Transfer*), puis cliquez sur **Saisir le texte** (*Capture Text*).

4. Tapez un nom pour votre fichier texte de journal de données, en lui donnant l'extension « .txt ».

   Pour modifier l'emplacement du fichier, cliquez sur **Parcourir** (*Browse*) et spécifier a différent dossier.

5. Cliquez sur **Démarrer** *(Start)*.

   Les données commencent à être enregistrées à partir de l'endroit marqué à l'écran.

6. Lorsque toutes les données que vous voulez inclure dans votre fichier ont été saisies, cliquez sur **Transférer** (*Transfer*), puis pointez sur **Saisir le texte** (*Capture Text*), puis cliquez sur **Arrêter** (*Stop*).

   Le fichier texte a été créé. Vous pouvez désormais l'importer dans un tableur pour une analyse ultérieure.

Pour ouvrir le journal de données dans Microsoft Excel

1. Démarrer Microsoft Excel.
2. Cliquez sur **Fichier** (*File*), puis cliquez sur **Ouvrir** (*Open*).
3. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, naviguez vers le dossier dans lequel vous avez enregistré votre fichier texte de journal de données.
4. Dans **'Fichiers du type'** (*Files of Type*), sélectionnez les **'Fichiers texte'** (*Text Files*) **<*.prn ; *.txt ; *.csv>**.
5. Cliquez sur le nom du fichier texte que vous voulez ouvrir dans Microsoft Excel.
6. Cliquez sur **Ouvrir** (*Open*).

Vous pouvez désormais utiliser les fonctions de Microsoft Excel pour analyser, faire des graphiques ou créer a rapport sur les données de *BatteryShop* de l'analyseur Cadex.

Note Vous n'êtes pas limité(e) à des programmes de type tableur. Suivant ce que vous voulez faire avec vos données, vous pouvez ouvrir votre journal de données dans tout programme logiciel qui reconnaît des fichiers de valeurs séparées par des virgules. Ceci peut comprendre des programmes de traitement de texte et de base de données, parmi d'autres.

Chapitre 10 **Programmes personnalisés**



Ces caractéristiques sont recommandées seulement pour les utilisateurs experts.

La création d'un programme personnalisé requiert une bonne compréhension des batteries rechargeables et de l'analyseur. L'application de sous-programmes qui rentrent en conflit avec les spécifications ou les recommandations du fabricant de la batterie peut endommager une batterie.

Si vous modifiez régulièrement les programmes personnalisés, l'utilisation de *BatteryShop*™ de Cadex est fortement recommandée. L'interface utilisateur graphique de *BatteryShop* de Cadex permet une programmation facile et la surveillance de la performance de la batterie. Voir l'aide en-ligne de *BatteryShop* de Cadex pour des consignes détaillées.

Les programmes personnalisés peuvent dérouler virtuellement toute séquence de cycles d'entretien. Ils sont mémorisés dans l'analyseur pour être utilisés globalement par tout adaptateur.

Un programme personnalisé comprend des phases de 1 à 5, suivies d'une phase *DONE* (EFFECTUÉ).

- Chacune des cinq premières phases comprend deux cycles, un test et les instructions *TRUE* (VRAI) et *FALSE* (FAUX) comme indiqué dans l'ordinogramme de la Figure 10.

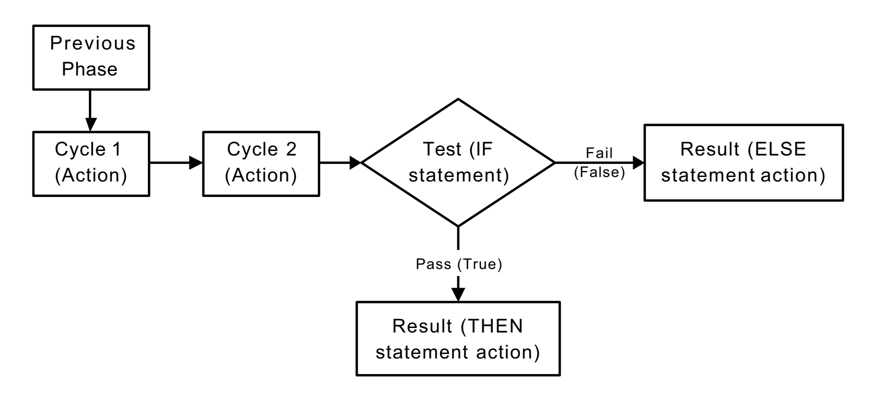


Figure 10 : Processus d'un programme personnalisé, phases 1 à 5

- La phase *DONE* (EFFECTUÉ) comprend le Cycle 1 seulement et ne débouche sur aucun autre cycle.

L'analyseur parcourt la première phase, puis suit les chemins prescrits par les instructions *IF*, *THEN* et *ELSE* dans le cycle de test de chaque phase.

Cycle 1 et Cycle 2

Il y a sept actions différentes qui peuvent être effectuées au Cycle 1 ou au Cycle 2, phases 1 à 5.

Action	Description
Skip Cycle (Saut de cycle)	Saute le cycle et va au cycle suivant ou à l'instruction *TEST*.
Discharge Time Durée de décharge (pendant 000:00:00 à 100%)	Décharge la batterie pendant la période de temps spécifiée (hhh:mm:ss)*, au régime de décharge défini dans le code-C étendu. Un réglage de 50% donne une intensité de décharge qui est 50% du régime de décharge du code-C. Voir le paragraphe « Régime de décharge (Régime-C) » à la page 59.

Action	Description
Charge Time Durée de charge (pendant 00:00:00 à 100%)	Charge la batterie pendant la période de temps spécifiée (sous le format hhh:mm:ss)*, au régime de charge défini dans le code-C étendu.
Recondition Time Durée de reconditionnement (pendant 000:00:00)	Reconditionne (décharge en profondeur) la batterie pendant la période de temps spécifiée (hhh:mm:ss)*, au régime de décharge de reconditionnement défini dans le code-C étendu. Ce cycle est sauté pour les batteries SLA et au Li parce que ces couples chimiques ne peuvent pas être reconditionnés. Ce cycle peut être appliqué seulement après un cycle de décharge.
Tricke-Charge Time Durée de charge à régime lent (repos pendant 000:00:00)	Charge les batteries au NiCd et NiMH pendant la période de temps spécifiée (hhh:mm:ss)*, au régime de charge lente défini dans le code-C étendu. Ce cycle est sauté pour les batteries SLA et au Li.
Rest Time Durée de repos (repos pendant 000:00:00)	N'applique aucun courant pendant la période de temps spécifiée (hhh:mm:ss)*. La durée doit être spécifiée ou alors le cycle est sauté.
OhmTest	Effectue l'*OhmTest* sur la batterie.

Test

Le cycle de test comporte trois parties :

- L'instruction ***IF***, qui décrit une condition qui doit être soit « *true* » (vrai) ou « *false* » (faux) pour la batterie en test.
- L'instruction ***THEN***, qui décrit l'action à prendre si la batterie passe le test avec succès (la condition est vraie).

* Si la valeur par défaut de la période de temps de 000:00:00 est utilisée, l'analyseur effectue l'entretien de la batterie suivant les réglages de fin de charge, fin de décharge ou fin de reconditionnement dans le code-C étendu. Le maximum permis est 200:59:59.

- L'instruction ***ELSE***, qui décrit l'action à prendre si la batterie échoue au test (la condition est fausse).

INSTRUCTIONS *IF*

Vous pouvez choisir parmi dix conditions différentes de test, ou des instructions *IF*, lorsque vous réglez des tests pour les phases 1 à 5.

Instruction IF	Description
Skip Test (Saute le test)	Sélectionne l'instruction *TRUE* (VRAI). L'instruction *FALSE* (FAUX) est ignorée.
IF Target Capacity Met (SI l'objectif de capacité est atteint)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si la capacité pendant le dernier cycle de décharge satisfait l'objectif de capacité ; autrement, sélectionne l'instruction *FALSE.*
IF Target Capacity Not Met (SI l'objectif de capacité n'est pas atteint)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si la capacité pendant la dernière décharge est au-dessous l'objectif de capacité ; autrement, sélectionne *FALSE.*
IF < 5% Capacity Increase (SI < 5% d'augmentation de capacité)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si l'amélioration de capacité pendant les deux derniers cycles de décharge est inférieure à 5% (par exemple, la dernière est de 88% et celle d'avant est de 85%) ; autrement (par exemple, si la dernière est de 90% et celle d'avant est de 80%), sélectionne *FALSE*.
IF > 5% Capacity Increase (SI > 5% d'augmentation de capacité)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si l'amélioration de capacité pendant les deux derniers cycles de décharge est supérieure à 5% (par exemple, la dernière est de 90% et celle d'avant est de 80%) ; autrement (par exemple, 88% et 85%) sélectionne l'instruction *FALSE.*
IF Total Capacity < 5% (SI la capacité totale < 5%)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si la capacité pendant le dernier cycle de décharge est inférieure à 5% ; autrement, sélectionne l'instruction *FALSE.*
IF Total Capacity > 5% (SI la capacité totale > 5%)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si la capacité pendant le dernier cycle de décharge est supérieure à 5% ; autrement, sélectionne l'instruction *FALSE.*

Instruction IF	Description
IF User Defined Timeout (SI le temporisateur défini par l'utilisateur)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si la période de temps défini dans le Cycle 1 ou le Cycle 2 expire avant que la batterie soit complètement chargée, déchargée ou reconditionnée ; autrement, sélectionne l'instruction *FALSE*. Pour la charge à régime lent et le repos, le programme sélectionne l'instruction *TRUE* seulement.
IF Loop Count<Max (Si le nombre max de boucles est < Max)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si le nombre de cycles est inférieur à la valeur définie dans l'instruction '*THEN REPEAT x TIMES*' (ALORS RÉPÉTEZ X FOIS) de l'instruction *TRUE* ou '*ELSE REPEAT X TIMES*' C(RÉPÉTEZ X FOIS) dans l'instruction *FALSE* ; autrement, sélectionne l'instruction *FALSE.*
IF Loop Count>Max (Si le nombre max de boucles est > Max)	Sélectionne l'instruction *TRUE* si le nombre de cycles est supérieur à la valeur définie dans l'instruction '*THEN REPEAT x TIMES*' (ALORS RÉPÉTEZ X FOIS) de l'instruction *TRUE* ou '*ELSE REPEAT X TIMES*' (RÉPÉTEZ X FOIS) dans l'instruction *FALSE* ; autrement, sélectionne l'instruction *FALSE*.

INSTRUCTIONS *THEN* et *ELSE*

Il y a dix réponses possibles aux résultats de l'instruction *IF*. Chacune de ces réponses est disponible en tant qu'instruction *THEN* (lorsque une batterie satisfait la condition ou passe le test avec succès) ou instruction *ELSE* (lorsqu'une batterie ne satisfait pas la condition ou échoue au test).

Instruction *THEN/ELSE*	Description
Start Next Phase (Démarrer la phase suivante).	Démarre la phase suivante.
Go To Phase 1 (Aller à la phase 1)	Démarre la phase 1.
Go To Phase 2 (Aller à la phase 2)	Démarre la phase 2.
Go To Phase 3 (Aller à la phase 3)	Démarre la phase 3.

Instruction *THEN/ELSE*	Description
Go To Phase 4 (Aller à la phase 4)	Démarre la phase 4.
Go To Phase 5 (Aller à la phase 5)	Démarre la phase 5.
Go To Done (Aller à « Effectué »)	Démarre la phase *Done*.
REPEAT 0 times (RÉPÉTEZ 0 fois)	Répète les actions dans la phase courante le nombre de fois spécifié. Réglages disponibles : • 1 à 8 • *FOREVER* (ÉTERNELLEMENT). Le programme continue à jamais. Voir les instructions "*IF Loop Count<Max*" (Si le nombre max de boucles est < Max ou "*IF Loop Count>Max*" (Si le nombre max de boucles est > Max) ci-dessus.
Repos pendant 000:00:00	N'applique aucun courant pendant la période de temps spécifiée (sous le format hhh:mm:ss). Le message *REST* (REPOS) <code 19> est affiché avec le temps compté à rebours. Après le repos, le programme va à la phase suivante.
FAIL (ANOMALIE)	Fait échouer la batterie. La batterie est déconnectée électriquement, le voyant *FAIL* (ANOMALIE) s'allume, et le message *WARNING* (AVERTISSEMENT) <code 16> apparaît.

Phase *Done* (Effectué)

Vous pouvez effectuer une des trois différentes actions dans la phase finale du programme personnalisé.

Action	Description
Ready—No Charge (Prêt — Pas de charge)	Termine le programme. Le voyant vert *READY* (PRÊT) est allumé, et aucune charge à régime lent n'est appliquée.

Ready—Trickle Charge (Prêt — Charge à régime lent)	Charge la batterie à régime lent à l'aide du régime lent défini dans le code-C étendu. Comprend le cycle de maintenance de veille (*standby*), qui effectue une décharge/charge tous les 30 jours (180 jours pour les batteries SLA).
Trickle Charge (Charge à régime lent)	Charge la batterie à régime lent à l'aide du régime lent défini dans le code-C étendu.

Création et Édition de programmes personnalisés

Pour créer ou éditer un programme personnalisé

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
2. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *PROGRAM SETTINGS* (RÉGLAGES DES PROGRAMMES), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *CUSTOM PROGRAMS* (PROGRAMMES PERSONNALISÉS), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'au programme vous voulez pour créer ou éditer, par exemple, *CUSTOM 1* (PERSONNALISÉ 1).
5. Appuyez sur ***EDIT***. Le curseur apparaît sur *Phase 1*.
6. Appuyez sur la touche ▶ pour vous déplacer le curseur vers le champ *Cycle 1*.
7. Programmez l'action à effectuer pendant ce cycle :
    a) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner l'action.
    b) Appuyez sur la touche ▶.

c) Si nécessaire, utilisez les touches de direction ou le pavé numérique pour entrer tout réglage supplémentaire requis pour le cycle, puis appuyez sur la touche ▸.

8. Répétez l'étape 7 pour le *Cycle 2* de la phase.

9. Programmez le test pour la phase :

   a) Appuyez sur la touche ▴ ou ▾ pour sélectionner l'instruction *IF*, le test qui doit être effectué. Les tests disponibles sont décrits à la page 121.

   b) Appuyez sur la touche ▸.

   c) Appuyez sur la touche ▴ ou ▾ pour sélectionner l'instruction *THEN*, ou *TRUE*, (l'action à effectuer si la batterie passe le test avec succès). Les instructions disponibles *THEN* et *ELSE* sont décrites à la page 123.

   d) Appuyez sur la touche ▸.

   e) Appuyez sur la touche ▴ ou ▾ pour sélectionner l'instruction *ELSE*, ou *FALSE* (l'action à effectuer si la batterie échoue au test).

   f) Appuyez sur la touche ▸.

10. Appuyez sur la touche ▴ pour vous déplacer à la phase suivante.

11. Répétez les étapes 6 à 10 pour les phases 2 à 5.

    Une fois que les Phases 1 à 5 ont été programmées, le curseur apparaît sur la Phase *Done*.

12. Programmez l'action pour la Phase *Done* :

    a) Appuyez sur la touche ▸ pour vous déplacer vers *Cycle 1*.

b) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour sélectionner l'action à effectuer. (Il y a seulement un cycle pour la Phase *Done*.)

13. Lorsque vous avez fini d'entrer les réglages, appuyez sur la touche ***ENTER***.

14. Entrez un nom pour le programme, si désiré :

    Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler parmi les lettres majuscules, les lettres minuscules, les points de ponctuation, les chiffres et l'espace blanc (qui ressemble à un caractère souligné) pour sélectionner les caractères du nom du programme.

    Appuyez sur la touche ▶ ou ◀ pour faire déplacer le curseur entre les emplacements de caractères à l'intérieur du nom du programme. Il y a sept positions disponibles.

15. Appuyez sur la touche ***ENTER***.

16. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *YES*, si nécessaire, puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

17. Appuyez deux fois sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Exemple de programme personnalisé

Les batteries au NiCd ou au NiMH qui ne satisfont pas l'objectif de capacité devraient toujours être reconditionnées. Si la batterie n'atteint pas l'objectif de capacité après le reconditionnement, le programme fait échouer la batterie.

Phase	Action
Phase 1	Charge la batterie.
Phase 2	Décharge pour trouver la capacité de la batterie. Si la capacité satisfait l'objectif de capacité, termine le programme (Phase *Done*). Si l'objectif de capacité n'est pas atteint, applique le cycle de reconditionnement (Phase 3).
Phase 3	Reconditionne et charge la batterie.
Phase 4	Décharge pour trouver capacité après le cycle de reconditionnement.

Si la capacité satisfait l'objectif de capacité, charge la batterie (Phase 5). Si l'objectif de capacité n'est pas atteint, fait échouer la batterie.

Phase 5 Charge complètement la batterie.

Phase *Done* Termine le programme avec une charge à régime lent pour maintenir la capacité.

L'ordinogramme de la Figure 11 à la page suivante illustre comment ce programme fonctionne.

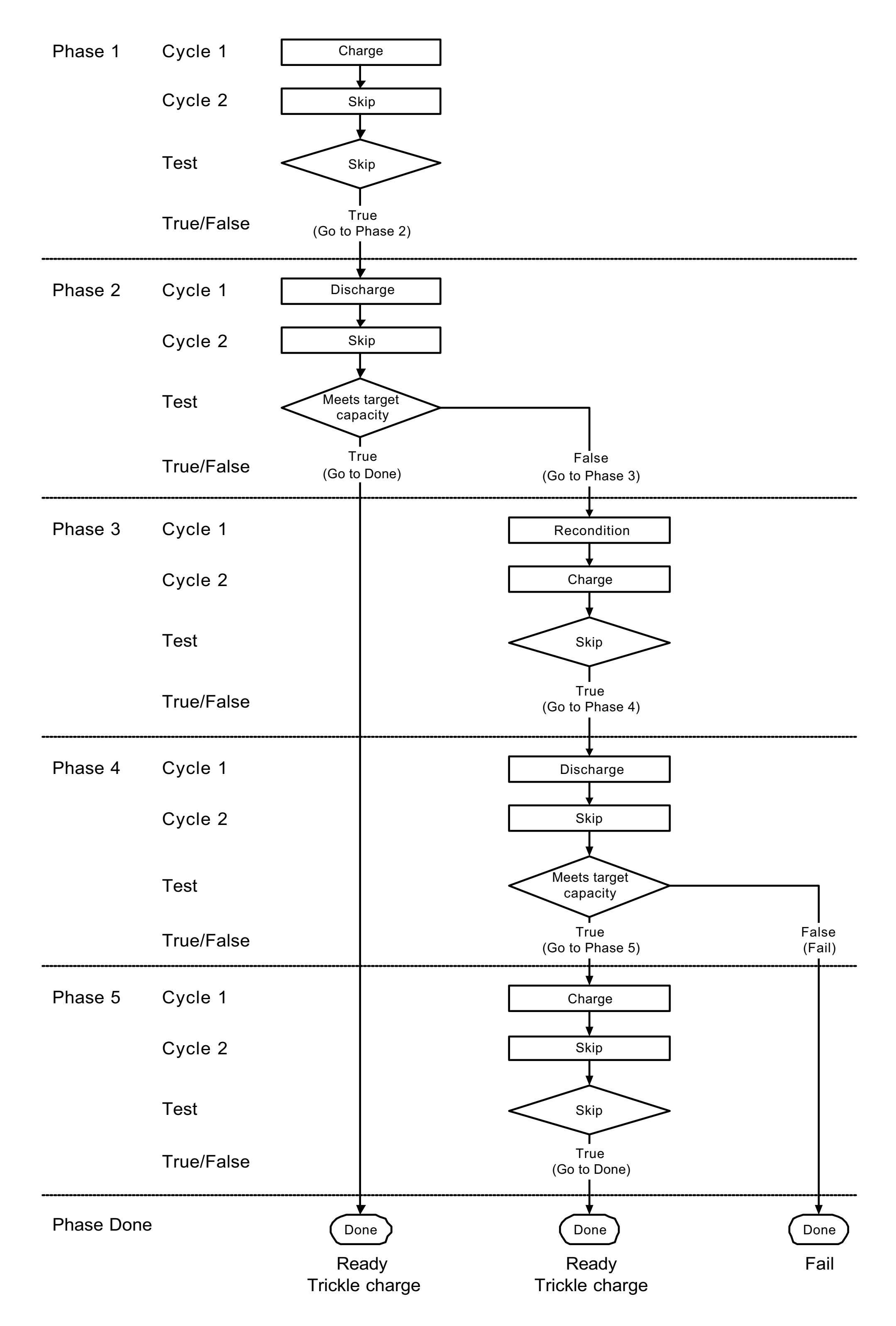


Figure 11 : Ordinogramme d'exemple de programme personnalisé

Chapitre 11 **Entretiens et Mises à niveau**



Attention !

Il n'y a pas de pièce interne à l'analyseur Cadex qui soit maintenable par l'utilisateur, à l'exception de la pile interne de secours.

Sauf pour changer la pile, le désassemblage non autorisé et/ou la réparation de l'analyseur par quelqu'un d'autre qu'un centre de réparation agréé de Cadex annuleront la garantie.

Voir l'Annexe C «Pièces et Accessoires » pour les informations au sujet de la commande des pièces de rechange.

Remplacement du fusible primaire (entrée)

Si l'analyseur ne se met pas sous tension mais que la ligne d'entrée est bonne et que le cordon secteur est fermement inséré, le fusible primaire (entrée) peut avoir besoin d'être remplacé. Voir l'Annexe C « Pièces et Accessoires » pour les informations de commande.

Pour remplacer le fusible primaire

1. Enlevez toutes les batteries et adaptateurs, éteignez l'analyseur, et débranchez le cordon secteur. Attendez une minute avant de continuer.

2. Localisez le porte-fusible situé au-dessous du réceptacle du cordon secteur.

3. Ouvrez le couvercle du fusible en le tournant dans le sens antihoraire avec une petite pièce de monnaie ou avec un tournevis.

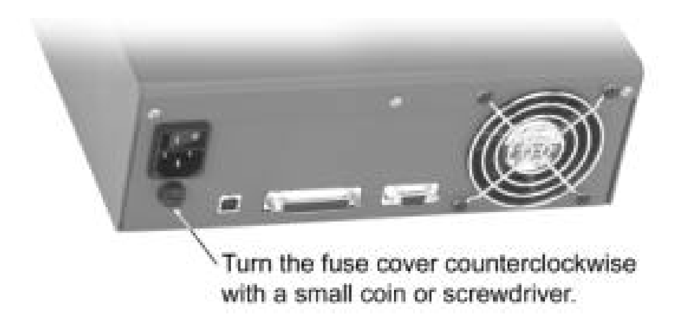


Figure 12 : Remplacement du fusible

Légende : « Tournez le fusible dans le sens antihoraire avec une petite pièce de monnaie ou avec un tournevis »

4. Enlevez et examinez soigneusement le fusible.

   Si le filament à l'intérieur du tube en verre est brisé, remplacez le fusible. Soyez conscient que le filament peut parfois apparaître intact même lorsqu'il est cassé.

5. Fermez le couvercle du fusible en poussant et en le tournant dans le sens horaire avec une petite pièce de monnaie ou avec un tournevis jusqu'à ce qu'il le bloque en place.

6. Insérez le cordon secteur et allumez l'analyseur.

Remplacement de la pile de secours

Les analyseurs de batteries de la série **C7000** utilisent une pile ronde au lithium de 3 volts (de type CR2032 ou équivalent) pour enregistrer les réglages lorsque l'analyseur est coupé. Avec un usage normal de l'analyseur de batteries de la série C7000, vous ne devriez remplacer la pile que tous les sept à dix ans.

Vous avez besoin des choses suivantes :

- Un petit tournevis à tête cruciforme.
- Une pile neuve au lithium de 3 volts.

- Un bracelet ou tout autre dispositif pour éliminer les décharges électrostatiques.

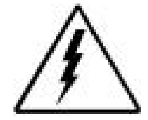


Appareil sensible aux charges électrostatiques !

N'ouvrez pas les analyseurs de batteries de la série C7000 ou ne touchez à aucune pièce de ses composants internes si vous n'êtes pas reliés à la masse.

Pour remplacer la pile de secours de l'analyseur Cadex

1. Enlevez toutes les batteries et les adaptateurs, éteignez l'analyseur, et débranchez le cordon secteur et les cordons de port série et parallèle. Attendez une minute avant de continuer.



N'essayez pas d'ouvrir les analyseurs de batteries de la série C7000 alors qu'il est branché à une prise électrique ou à tout dispositif périphérique.

Il pourrait en découler un choc électrique sérieux et/ou un endommagement de l'analyseur !

2. Utilisez un tournevis à tête cruciforme pour enlever les trois vis situées sur le dessus du panneau arrière.

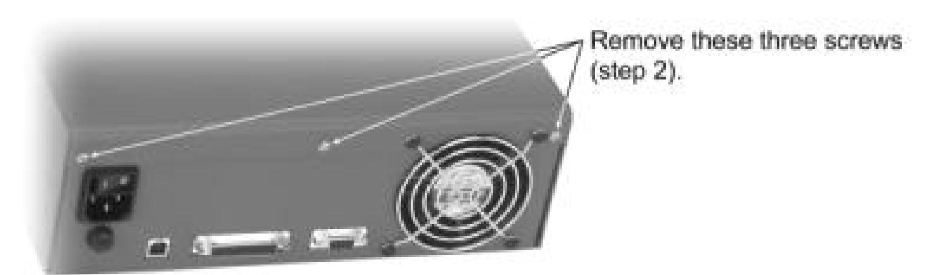


Figure 13 : C7400 et C7400ER - Enlèvement des vis arrière

Légende : « Enlevez ces trois vis (étape 2) »

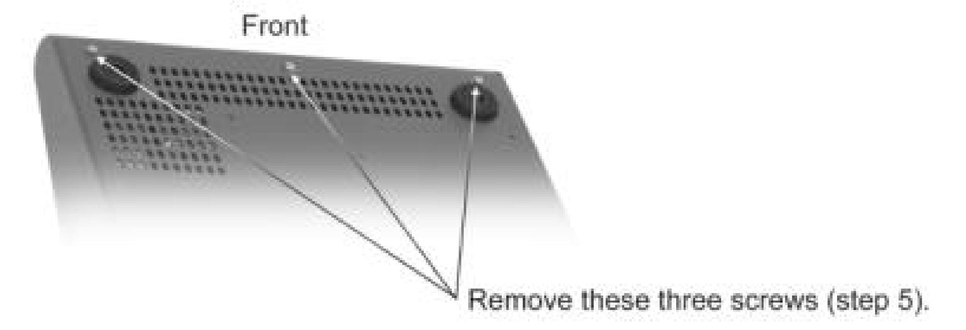


Figure 14 : C7200 - Enlèvement des vis inférieures

Légende : En haut -> Avant - En bas -> « Enlevez ces trois vis (étape 5) »

3. Enlevez le couvercle supérieur en le faisant glisser légèrement vers l'arrière, puis en le soulevant.

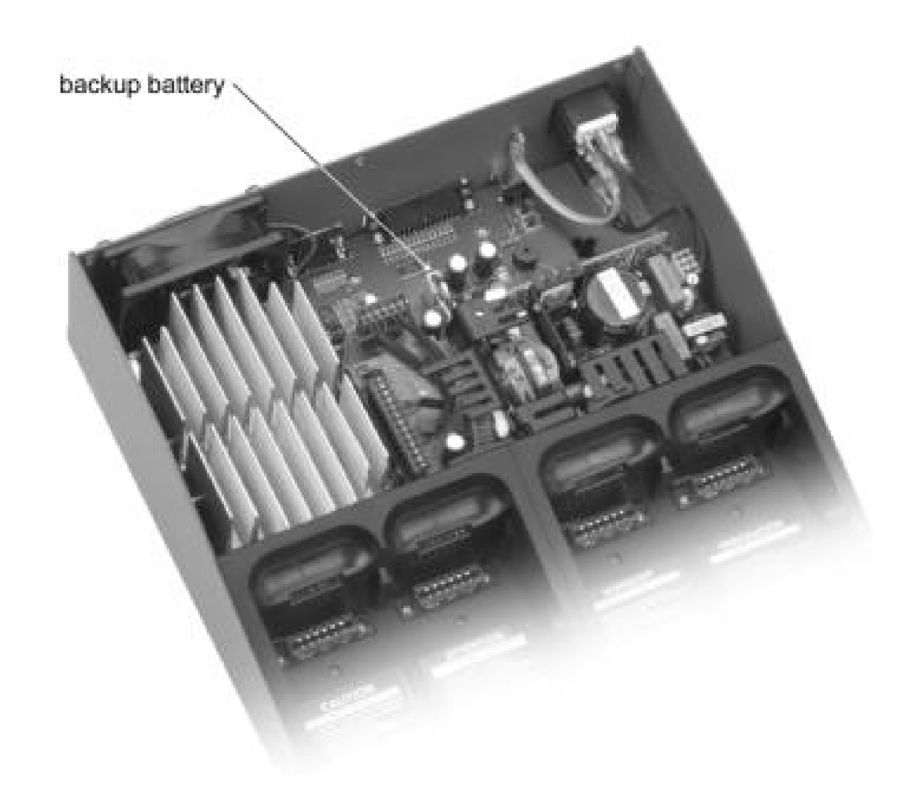


Figure 15 : Le C7400 de Cadex avec son couvercle enlevé.
La pile de secours sur le C7400ER est dans un endroit similaire

Légende : « Pile de secours »

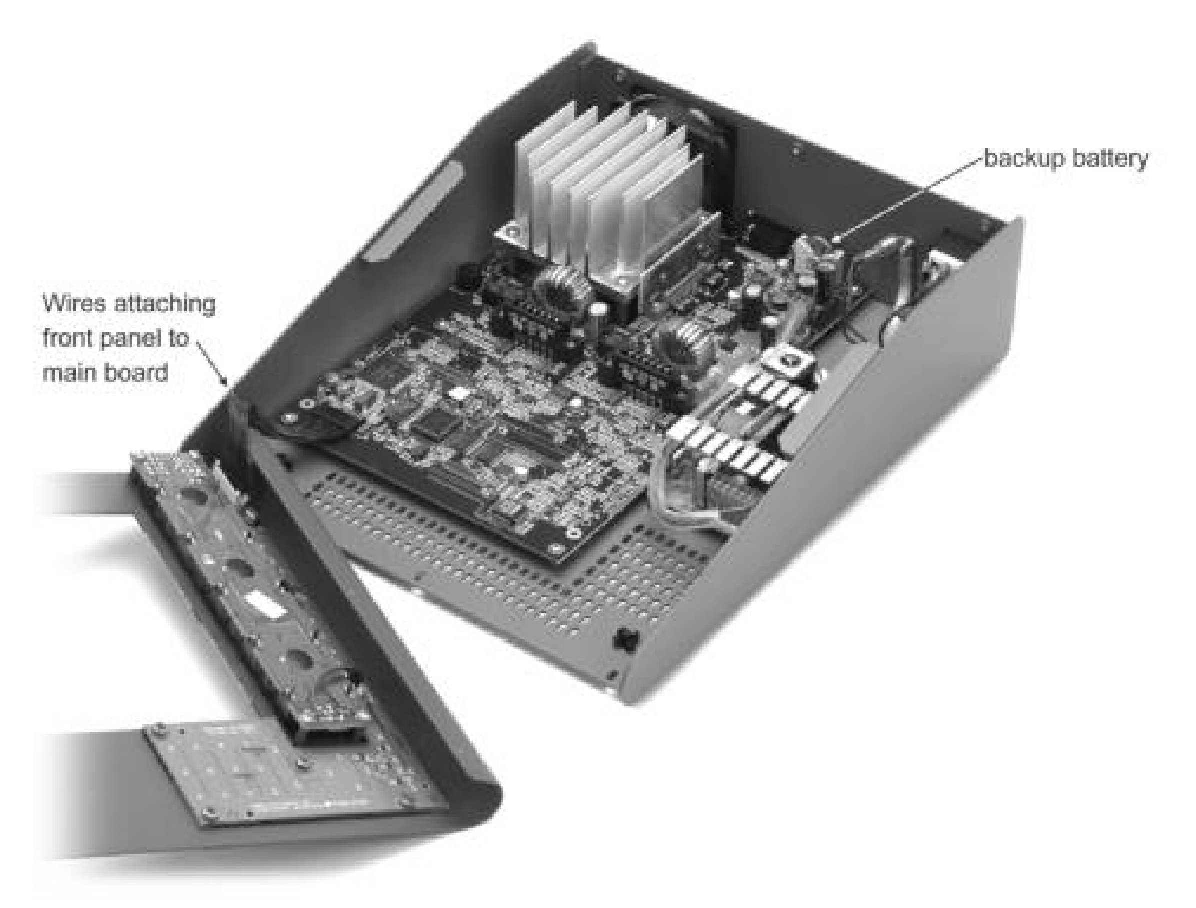


Figure 16 : Le Cadex C7200 avec son couvercle enlevée

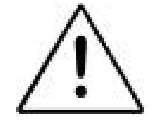
Légende : À gauche -> « Fils raccordant le panneau avant à la carte mère »

À droite -> « Pile de secours »

4. La batterie est située vers l'arrière de l'analyseur (voir la Figure 15). Enlevez soigneusement la vieille batterie :

   a) Déplacez l'agrafe supérieure du compartiment-batterie vers l'extérieur.

   b) Avec vos doigts ou des pinces (normales ou des pinces à épiler) isolées, retirez **gentiment** la vieille batterie de son compartiment. Soyez très prudent(e) pour ne pas endommager la batterie.



Avertissement !

N'utilisez pas des pinces avec des pointes métalliques nues. Elles mettront la pile en court-circuit.

5. Insérez la batterie neuve dans son compartiment, avec la borne positive faisant face à l'agrafe et en vous éloignant du ventilateur (voir la Figure 16), jusqu'à ce que l'agrafe glisse en place.

6. Remplacez le couvercle et les trois vis sur le panneau arrière. Assurez-vous qu'aucun fil ou câble intérieur n'est pris ou pincé entre le couvercle et l'appareil.

7. Branchez le cordon secteur et le câble série.

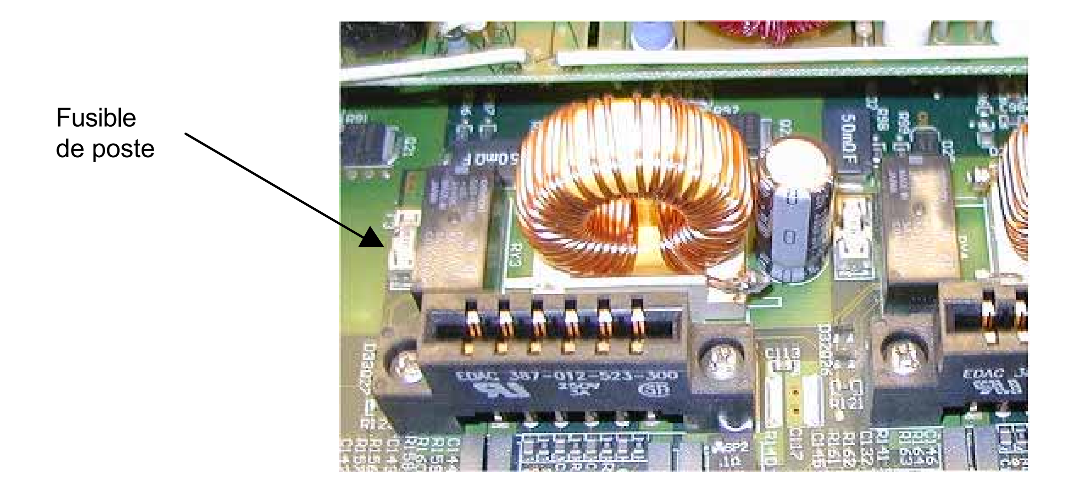
8. Mettez la machine sous tension. Tous les paramètres, y compris les programmes personnalisés, sont revenus à leurs valeurs par défaut d'usine, donc vous aurez à reprogrammer tout réglage ou programme personnalisé.

Remplacement des fusibles de poste

Chaque poste sur l'analyseur de batteries de la série C7000 a un fusible de protection (marqué F1 à F4) situé à côté du réceptacle de l'adaptateur sur la carte mère



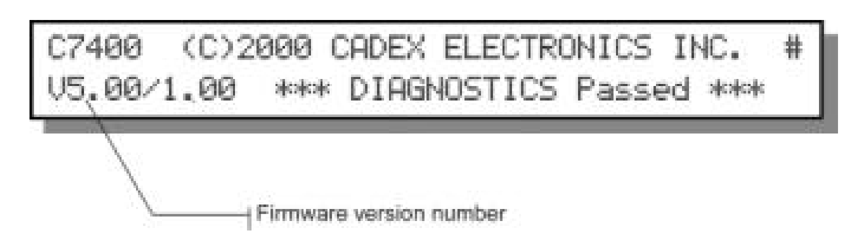
N'essayez pas de remplacer ces fusibles par vous-même. Seul un centre de réparation de Cadex est autorisé à remplacer ces fusibles.


Fusible
de poste

Mise à niveau du microprogramme

De temps à autre, Cadex offre des mises à niveau du microprogramme de l'analyseur Cadex. Celles-ci peuvent normalement être téléchargés sur votre ordinateur à partir de notre site Internet (www.cadex.com), puis copiées dans votre analyseur Cadex à l'aide du logiciel utilitaire de microprogramme de Cadex, disponible auprès de Cadex Electronics Inc. en tant que programme séparé ou faisant partie de *BatteryShop*™ de Cadex.

La version courante de microprogramme est toujours affichée dans le coin inférieur gauche de l'écran de démarrage de l'analyseur Cadex, suivie de la version courante du logiciel utilitaire de microprogramme de Cadex, comme indiqué ci-dessous :



Légende : « Numéro de version de microprogramme »

Vous pouvez également afficher cet écran sans redémarrer l'appareil.

Pour vérifier la version de microprogramme (affichage de l'écran de démarrage)

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***FN***, puis appuyez sur **7**.

2. Appuyez sur la touche ***ESC*** pour revenir à l'affichage global.

Restauration du système

Vous pouvez régler le système à nouveau aux valeurs par défaut d'usine.

Les paramètres qui sont restaurés à leurs valeurs par défaut comprennent les réglages suivants :

- *OhmTest*, *RunTime*, *Self Discharge*, *LifeCycle*, et programmes personnalisés.
- Réglages de démarrage de la batterie.
- Son de touche son et son d'avertissement.
- Périphérique du port parallèle.
- Affichage de la tension.
- Compteur d'entretien (nombre de batteries en entretien).

Le réglage pour les modifications du périphérique du port série dans *BATTERYSHOP*.

Pour restaurer les paramètres aux valeurs par défaut d'usine et redémarrer l'analyseur

1. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***ALT***, puis appuyez sur **0**.
2. Appuyez sur la touche ***ENTER*** pour confirmer ou sur la touche ***ESC*** pour annuler.

Note Cette fonction sert également pour le redémarrage général du système.

Nettoyage de l'analyseur



Attention !

Avant le nettoyage, coupez l'alimentation et débranchez le cordon secteur (C.A).

Nettoyez l'analyseur seulement avec un chiffon humidifié avec de l'eau légèrement savonneuse et laissez-le bien sécher. **Ne laissez pas des liquides, quels qu'ils soient, pénétrer dans le châssis de l'analyseur sous aucune circonstance.**

Chapitre 12 **Étalonnage du système**

Il y a deux sortes d'étalonnage qui devraient être effectuées sur l'analyseur Cadex sur une base régulière : L'étalonnage de la tension et l'étalonnage des adaptateurs ou des postes.

Étalonnage de la tension

L'étalonnage de la tension devrait être effectué au moins une fois par an. Pour étalonner la tension, vous avez besoin d'une trousse d'étalonnage, qui contient des adaptateurs d'étalonnage et une feuille de consignes. Voir l'Annexe C «Pièces et Accessoires » pour les informations sur leur commande et sur les numéros de pièces.

Pour étalonner la tension

1. Enlevez tous les adaptateurs de batteries.
2. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.
3. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SETUP* (CONFIGURATION DU SYSTÈME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
4. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *CALIBRATE VOLTAGE* (ÉTALONNAGE DE LA TENSION), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.
5. Insérez fermement les deux adaptateurs d'étalonnage de la tension, un dans chaque poste.
6. Attendez le message de demande, puis enlevez les adaptateurs d'étalonnage.

7. Appuyez sur la touche ***MENU*** pour revenir à l'affichage global.

8. Appuyez sur la touche ***FN***, PUIS appuyez sur **7**. Le signe « # » apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran de démarrage, indiquant la fin réussie de l'étalonnage de la tension.

Entretien des adaptateurs d'étalonnage de la tension

Renvoyez les adaptateurs d'étalonnage de la tension à l'usine tous les trois ans pour un étalonnage autorisé. Veuillez contacter Cadex pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi.

Étalonnage des adaptateurs

Les adaptateurs de batteries devraient être étalonnés une fois par un ou lorsqu'ils sont déplacés d'un analyseur à un autre. L'étalonnage des postes corrige les variations en tolérances dues au vieillissement des composants dans l'adaptateur et compense la chute de dans les câbles et les contacts électriques.

Faute d'étalonner les adaptateurs de batteries peut entraîner des lectures de capacités imprécises, particulièrement sur les batteries à faible tension ou sur des accumulateurs à un seul élément fonctionnant à des intensités de charge ou de décharge élevées. Les résultats de programmes *OhmTest* et *QuickTest* peuvent aussi être affectés, dans certains cas de façon drastique.

Utilisez un court-circuit électrique avec un fil de cuivre de calibre 10 AWG ou une plaque en cuivre pour cette procédure.

Pour étalonner un adaptateur

1. Assurez-vous qu'il n'y a pas de batterie insérée dans l'adaptateur.

2. À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***FN***, puis appuyez sur **8**.

   Ou

a) À partir de l'affichage global, appuyez sur la touche ***MENU***.

b) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *SYSTEM SETUP* (CONFIGURATION DU SYSTÈME), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

c) Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler jusqu'à *CALIBRATE STATION* (ÉTALONNAGE DU POSTE), puis appuyez sur la touche ***ENTER***.

3. Appuyez sur la touche du poste qui contient l'adaptateur que vous voulez étalonner.

4. Utilisez un court fil de cuivre de gros calibre (10 *AWG*) ou une plaque en cuivre pour faire toucher (court-circuiter) les bornes de l'adaptateur de la batterie.

   Ou

   Si vous étalonnez un adaptateur de câble intelligent, pincez les fils ensemble.



Avertissement !

Ne mettez jamais les contacts d'une batterie en court-circuit.

5. Appuyez sur la touche ***ENTER*** pour démarrer l'étalonnage. L'étalonnage dure environ 20 secondes.

6. Enlevez l'adaptateur lorsqu'on vous le demande.

Chapitre 13 Résolution de problèmes et Obtention d'aide

Dépannage

Les problèmes courants et solutions listés ci-dessous répondront à la plupart de vos questions. La liste alphabétique détaillée des messages d'affichage dans l'Annexe A « Messages et Avertissements » peut aider à distinguer les problèmes qui ne sont pas listés ici.

Si vous avez besoin d'une aide personnalisée, veuillez contacter le service d'assistance technique.

Problème	Raisons possibles ou Solutions
L'analyseur ne se met pas sous tension.	Assurez-vous que le cordon secteur est fermement inséré dans le connecteur arrière.
	Vérifiez l'alimentation
	Vérifiez le fusible d'entrée. Voir la page 131.
L'analyseur vous demande le numéro d'identification (ID) de la batterie	Désactivez le paramètre « *Ask for Battery ID* » (Demande du Nº d'identification de la batterie) dans la rubrique « *Battery Startup* » (Démarrage de la batterie) du menu « *Option Controls* » (Commande des options). Voir la page 93.
La batterie se met continuellement sous cycles sans s'arrêter sur le *QuickTest*	Les accumulateurs de la batterie sont peut-être « faibles » ou en mauvaise condition. Vérifiez l'état de la batterie à l'aide du programme *Auto*. La batterie est peut-être incapable de subir le *QuickTest*.

Problème	Raisons possibles ou Solutions
La batterie est déconnectée pendant l'entretien et n'est pas reconnue par l'analyseur	Si la batterie est chaude, le fusible thermique peut avoir mis la batterie temporairement en circuit ouvert. Réduisez le régime de charge et laissez le temps à la batterie de se refroidir avant de reprendre l'entretien.
	Les circuits de protection de la batterie peuvent très bien ne pas être capables de supporter les impulsions rapides du *OhmTest*. Désactivez l'*OhmTest* automatique (voir la page 95)
La batterie a terminé son entretien mais il n'y a pas de voyant D.E.L allumé	Veuillez contacter Cadex pour a une mise à niveau du microprogramme.
La batterie devient chaude	Il est normal pour les batteries de s'échauffer pendant la charge. Cependant, elles devraient être tout juste chaudes au toucher. Si elles deviennent trop chaudes, réduisez le régime de charge ou le régime lent de charge dans le code-C étendu et/ou activez la détection de température de l'adaptateur.
La batterie passe le test avec succès sur l'analyseur mais tombe en panne en clientèle.	Déroulez l'*OhmTest*. Si la résistance est élevée, il se peut que la batterie ne soit pas capable de supporter un chargement.
	Déroulez une autodécharge. Si l'autodécharge est supérieure à 30%, il se peut que la batterie ne soit pas capable de supporter un chargement.

Problème	Raisons possibles ou Solutions
L'entretien de la batterie ne démarre pas ou la batterie n'est pas reconnue lorsqu'elle est insérée dans l'analyseur.	Assurez-vous que l'adaptateur est fermement inséré dans l'analyseur.
	Vérifiez que la batterie est correctement et fermement insérée dans l'adaptateur. Assurez-vous que les contacts de la batterie se raccordent bien avec les contacts de l'adaptateur.
	Si la batterie a un interrupteur, basculez-le sur « marche ».
	Appuyez sur la touche ***ENTER*** après avoir sélectionné le code-C et le programme d'entretien.
	Vérifiez que le code-C sélectionné est correct pour la batterie.
	La tension de la batterie est trop faible pour que la batterie soit reconnue par l'appareil. Déroulez le programme *Boost* (voir la page 46).
Impossible de programmer une batterie ayant une tension de 18 V (ou supérieure).	Le C7200 et C7400 peuvent accommoder un maximum de 14,4 V. Le C7200 et C7400 ne peuvent pas être modifiés pour accommoder des batteries supérieures à 14,4 V. Les batteries supérieures à 14,4 V requièrent le C7400ER.
Les lectures de capacité entre postes sont inconsistantes.	Vérifiez que les codes-C sont les mêmes entre postes.
	Étalonnez les postes (voir la page 141).
Un cliquetis se fait entendre sur l'analyseur lorsque les batteries sont en cours de charge.	Le bruit est causé par les impulsions de charge dans les circuits de l'analyseur. Ce bruit est normal.
Le code 150 apparaît sur des batteries au Li-ion en entretien. La détection de température dans le code-C ne peut pas être désactivée.	Pour les batteries au Li-ion, les adaptateurs doivent avoir la faculté de détection de la température. Un adaptateur spécialement conçu est fortement recommandé.

Problème	Raisons possibles ou Solutions
La connexion entre la batterie et l'analyseur est intermittente.	La batterie peut avoir une sécurité intrinsèque. Modifiez la méthode de charge dans le code-C étendu à « *DC Charge* » (Charge à C.C) ; réduisez les régimes de charge et de décharge ; réduisez le réglage de fin de décharge à 0,92 V/accu. Assurez-vous que l'adaptateur est correct. Vérifiez si les contacts de la batterie ou les bornes de l'adaptateur sont endommagés.
Les dates changent ou des dates négatives apparaissent	Remplacez la pile de secours. Voir la page 132.
L'affichage est gelé et on peut entendre des cliquetis	Veuillez contacter Cadex.
Le ventilateur change de vitesse.	C'est normal.
Le voyant à D.E.L clignote de façon irrégulière	Veuillez contacter Cadex.
Le CODE NUL (*NULL CODE*) apparaît sur l'affichage	Le code-C est vide. Programmez un code-C. Voir le paragraphe « Création ou édition d'un code-C » à la page 71
Le mot de passe n'est pas accepté même si aucun mot de passe n'est mémorisé dans l'analyseur.	Remplacez la pile de secours. Voir la page 132.
Le programme n'a pas pu reprendre après une panne d'alimentation secteur.	La valeur par défaut du temporisateur de coupure d'alimentation est de 1 heure. Les utilisateurs peuvent augmenter la valeur par défaut à 2, 12, 24, 48 ou 72 heures. Note : Si vous utilisez *BatteryShop*™, les données de l'entretien ne seront pas sauvegardées. Si l'alimentation se coupe durant la sauvegarde des informations, le programme ne continuera pas lorsque l'alimentation revient. Remplacez la pile de secours (voir la page 132).

Problème	Raisons possibles ou Solutions
Les programmes *QuickLearn*, *QuickTest* et *Learn* n'apparaissent pas sur l'affichage	Les adaptateurs de batteries plus anciens ont une capacité de 4 kilobits. Tous les nouveaux adaptateurs de batteries fabriqués par Cadex, cependant, ont une capacité de 16 kilobits. (Tous les adaptateurs de 16 K sont identifiés par une étiquette à l'arrière.) **Vous devez avoir des adaptateurs de 16 K pour utiliser les programmes *QuickTest*, *QuickLearn* et *Learn*.**
Les rapports ou les étiquettes ne peuvent pas être imprimées.	Vérifiez la configuration du port série de l'imprimante série (voir la page 84).
	Vérifiez que le port série est activé pour le bon périphérique d'imprimante (voir la page 84).
	Vérifiez que le câble série est configuré correctement (voir la page 887).
Les lectures de résistance sont constamment élevées.	Étalonnez le poste (voir la page 141).
	Les contacts de la batterie ou de l'adaptateur sont peut-être endommagés.
	La batterie est défectueuse.
L'entretien démarre sans demander le code-C	Activez le paramètre « *Ask for Battery C-Code* » (Demande du numéro de code-C) dans la rubrique « *Battery Startup* » (Démarrage de la batterie) du menu « *Option Controls* » (Commande des options). Voir la page 93.
Un accumulateur unique donne des résultats inconsistants.	Étalonnez le poste (voir la page 141).
	Réglez la méthode de charge dans le code-C étendu à « *DC Charge* » (Charge à C.C) (pour des faibles tensions aux bornes).
	Les accumulateurs uniques se déchargent ou se chargent trop rapidement. Réduisez les régimes de décharge et de charge à 0, 2 C.
La température n'est pas affichée sur l'écran détaillé du poste pendant l'entretien	Activez la détection de température dans le code-C. Voir le paragraphe « Détection de la température » à la page 65.

Mises à jour du manuel et autres références

Cadex maintient un site Internet site comme ressource supplémentaire ainsi que pour référence pour ceux qui travaillent sur les batteries. Des informations techniques détaillées et pratiques sur tous les aspects de la maintenance de batteries sont disponibles sur le site www.cadex.com.

- Articles et communications techniques
- Foire aux questions (FAQ) au sujet des batteries
- Catalogue d'adaptateurs de batteries
- Mises à jour du manuel d'utilisation et de la version de microprogramme

Pour plus d'informations détaillées au sujet des batteries, **Cadex Electronics Inc.** offre un livre intitulé «Les batteries dans un monde en mouvement » *(Batteries in a Portable World* / deuxième édition), écrit par le directeur et fondateur de Cadex, Isidor Buchmann. Visitez le **site Web de Cadex** ou appelez Cadex Electronics Inc. pour commander ce recueil.

Assistance technique

Si vous avez un problème technique qui ne peut pas être résolu avec ce manuel ou le site Web de Cadex, veuillez contacter notre service d'assistance technique par téléphone, télécopieur, courriel ou courrier et fournir les informations suivantes :

- Numéro de série de l'analyseur
- Version de microprogramme (appuyez sur la touche ***FN*** et puis sur **7** pour afficher le numéro de version)
- Message et/ou code affiché
- Voyant D.E.L (*LED*) qui sont « activés » ou clignotants

- Que faisiez-vous lorsque le problème s'est produit ? Que s'est-il passé exactement ?
- Déplacez l'adaptateur et/ou la batterie entre postes pour isoler si c'est un problème de batterie ou d'adaptateur.

Pour les questions relatives aux batteries ou adaptateurs, veuillez également fournir ce qui suit :

- Numéro de modèle de la batterie
- Numéro de l'adaptateur
- Code-C utilisé (y compris les réglages de paramètres)
- Message et/ou code affiché

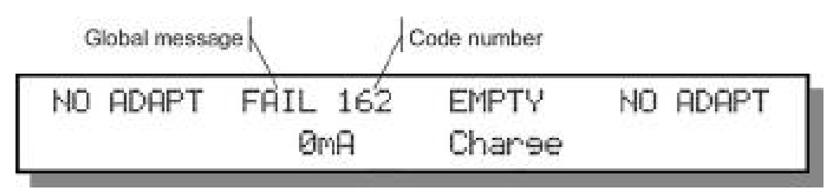
Vous pouvez atteindre le service d'assistance technique de Cadex par téléphone de 8 heures à 16 h 30 (heure du Pacifique - GMT - 8 h), du lundi au vendredi.

- Téléphone : 1 604 231-7777
- Nº sans frais : 1 800-565-5228 (US et Canada seulement)
- Télécopieur : 1 604 231-7755
- Courriel : service@cadex.com
- Adresse : Cadex Electronics Inc.
22000 Fraserwood Way
Richmond, BC
Canada V6W 1J6
À l'attention de : « Product Support »

Annexe A Messages et Avertissements

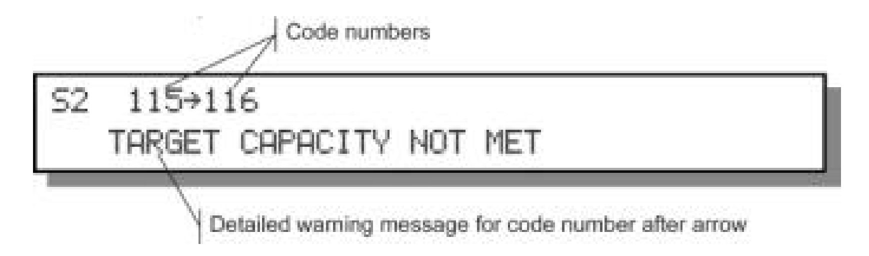
Cette annexe décrit tous les messages et avertissements qui peuvent apparaître sur l'affichage.

Le message global est le premier à apparaître, souvent avec le numéro de code d'avertissement.



Légende : En haut -> Message global / Numéro de code.

Pour visualiser le message détaillé d'avertissement, appuyez sur la touche appropriée de poste, dans ce cas ❷ et puis appuyez sur la touche ▾. Un affichage similaire à ceci apparaîtra :



Les messages et avertissements sont listés dans cette annexe par numéro de code et par message détaillé. La liste par message détaillé donne également les raisons usuelles causant l'apparence des messages individuels de même que les solutions possibles aux problèmes qu'ils indiquent.

Messages non codés

Message global	Description
Battery Service Limit Reached (Limite d'entretien de batteries atteinte)	Réglez à nouveau le compteur d'entretien (voir la page 83)
BatteryShop Mode Wait (Mode d'attente de BatteryShop)	L'analyseur attend une entrée du logiciel *BatteryShop*. Si l'appareil n'est pas raccordé à *BatteryShop*, désactivez le port série (voir la page 86)
Calibration Error (Erreur d'étalonnage)	Le court-circuit entre les bornes peut s'être ouvert pendant l'étalonnage. Refaites l'étalonnage.
C-Code Locked (Code-C Verrouillé)	Le code-C est verrouillé et ne peut pas être édité. Utilisez un code-C non verrouillé. Supprimez et ré-entrez le code-C pour enlever le code-C verrouillé.
Internal Error #10 (Erreur interne Nº10)	La mémoire de l'A.C.L est pleine. Appuyez sur la touche ***ESC*** pour effacer la mémoire-tampon et redémarrer l'analyseur. Les entretiens peuvent reprendre.
Internal Error #20 (Erreur interne Nº 20)	Voir Erreur interne Nº10
N/A (N.A)	Non Applicable. Le *QuickTest* ou l'*OhmTest* ne s'est pas terminé.
N/R (N.L)	Non lisible/illisible. Le *QuickTest* n'a pas pu déterminer le *SoH* (état de santé) de la batterie. Dans la plupart des cas, la résistance peut se trouver en dehors des limites acceptables.
NULL CODE (CODE NUL)	Voir le code 211 (CODE-C NUL DANS L'ADAPTATEUR) dans la prochaine section.
Unable to Print (Impossible d'imprimer)	Le port de l'imprimante est désactivé. Le port série et le port parallèle peuvent partager le même paramètre d'imprimante. Réglez les ports série ou port parallèle aux paramètres d'un autre périphérique ou réglez-le sur « *Disabled* » (Désactivé). Voir la page 86.

Par code d'anomalie

Dans ce tableau, les messages et avertissements sont listés par ordre de numéro de code. Voir le paragraphe « Par message détaillé » commençant à la page 159 pour des informations au sujet des messages particuliers.

Code	Message global	Message détaillé
0	*OFFLINE* (HORS LIGNE)	*STATION OFF LINE* (POSTE HORS LIGNE)
1	*NO ADAPT* (PAS D'ADAPT.)	*NO ADAPTATEUR* (PAS D'ADAPTATEUR)
2	*CHARGE*	*CHARGE* (CHARGEMENT)
3	*TRKL CHRG* (CHGE RÉG. LENT)	*TRICKLE CHARGE* (CHARGE À RÉGIME LENT)
4	*RECOND*	*RECONDITIONING* (RECONDITIONNEMENT EN COURS)
5	*READY* (PRÊT)	*READY* (PRÊT)
6	*DCHG WAIT* (ATT. DÉCHARGE)	*DISCHARGE WAIT* (EN ATTENTE DE DÉCHARGE)
7	*DISCHARGE* (DÉCHARGE)	*DISCHARGE* (DÉCHARGE EN COURS)
8	*INSERT* (INSÉREZ)	INSERT BATTERY (INSÉREZ LA BATTERIE)
9	*CHG WAIT* (ATT. CHARGE)	CHARGE WAIT (EN ATTENTE DE CHARGE)
10	*EMPTY* (VIDE)	*NO BATTERY* (PAS DE BATTERIE)
11	*START* (DÉMARREZ)	*START BATTERY PROCESS* (DÉMARREZ LE TRAITEMENT BATTERIE)
12	*COLD WAIT* (ATT. FROID)	*BATTERY TOO COLD* (BATTERIE TROP FROIDE)
13	*HOT WAIT* (ATT. CHAUD)	BATTERY TOO HOT (BATTERIE TROP CHAUDE)

Code	Message global	Message détaillé
14	*OVERHEAT* (SURCHAUFFE)	BATTERY OVER TEMP (BATTERIE DÉPASSE LA TEMPÉR.)
15	*FINISHED* (TERMINÉ)	*PROCESS COMPLETE* (PROCESSUS TERMINÉ)
16	*WARN #16* (AVERT. Nº 16)	*PROGRAM HAS FAILED* (ÉCHEC DU PROGRAMME)
17	*REMOVED* (ENLEVÉE)	*BATTERY REMOVED* (BATTERIE ENLEVÉE)
18	*INTERRUPT*	*PROCESS SUSPENDED* (TRAITEMENT SUSPENDU)
19	*RESTING* (REPOS)	*RESTING* (REPOS)
20	*INSERTED* *(INSÉRÉE)*	*BATTERY INSERTED* (BATTERIE INSÉRÉE)
21	*RESTING* (REPOS)	*RESTING* (REPOS)
22	*CAL WAIT* (ATT. ÉTALONN.)	*SETTING UP CALIBRATION* (CONFIGURATION DE L'ÉTALONNAGE)
23	*CALIBRATE* (ÉTALONNEZ)	*STATION CALIBRATION* (ÉTALONNAGE DU POSTE)
25	*RESUME* (REPRISE)	*PROCESSING RESUMING* (REPRISE DU TRAITEMENT)
26	*REMOVED* (ENLEVÉE)	*BATTERY REMOVED* (BATTERIE ENLEVÉE)
27	*OHMTEST* (TEST RÉSIST.)	*OHMTEST* (TEST DE RÉSISTANCE)
28	*OHMTEST* (TEST RÉSIST)	*OHMTEST* (TEST DE RÉSISTANCE)
29	*CALIBRATE* (ÉTALONNEZ)	*STATION CALIBRATION* (ÉTALONNAGE DU POSTE)
30	*END CYCLE* (FIN CYCLE)	*CHARGE CYCLE COMPLETE* (CYCLE DE CHARGE TERMINÉ)
31	*END CYCLE* (FIN CYCLE)	*DCHG CYCLE COMPLETE* (CYCLE DE DÉCHARGE TERMINÉ)

Code	Message global	Message détaillé
32	*RESUMED* *(REPRISE)*	*CYCLE RESUMED (short/inverted*CYCLE REPRIS <court-circuit/inversion>)
33	*END CYCLE* (FIN CYCLE)	*USER PROGRAMMED TIMEOUT* (TEMPORIS. PROGRAMMÉ PAR UTILISAT.)
34	*BATSHOP*	*BATSHOP MODE WAIT* (EN ATTENTE DE BATTERYSHOP)
35	*FINISHED* (TERMINÉ)	*PROGRAM COMPLETE (QuickTest)* (PROGRAMME TERMINÉ ou programme *QuickTest* Terminé pour *BatteryShop*)
36	*FINISHED* (TERMINÉ)	*PROGRAM COMPLETE (Learn)*PROGRAMME TERMINÉ ou programme (*QuickLearn* terminé pour *BatteryShop*)
112	*WARN #112* (AVERT. Nº 112)	*CELL MISMATCH* (ACCUMULATEUR NON APPARIÉ)
113	*WARN #112* (AVERT. Nº113)	*PLATEAU TIMEOUT* (TEMPORISATION DE PLATEAU)
115	*FAIL #115* (ANOMALIE Nº 115)	*TARGET CAPACITY NOT MET in service* (OBJECTIF DE CAPACITÉ NON ATTEINT lors de l'entretien)
116	*FAIL #116* (ANOMALIE Nº 116)	*TARGET CAPACITY NOT MET after service* (OBJECTIF DE CAPACITÉ NON ATTEINT après l'entretien)
118	*WARN #118* (AVERT. Nº 118*)*	*SOFT BATTERY STEP DOWN (Charge current reduced)* (RÉDUCTION POUR BATTERIE FAIBLE <courant de charge réduit>)
120	*FAIL #120* (ANOMALIE Nº 120)	*OVER VOLTAGE* (SURTENSION)
121	*INVERTED* (INVERSÉE)	*BATTERY INVERTED* (BATTERIE INVERSÉE)
122	*SHORTED* (COURT-CIRCUIT)	*BATTERY SHORTED* (BATTERIE EN COURT-CIRCUIT)
123	*FAIL #123* (ANOMALIE Nº 123)	*LOW VOLTAGE TIMEOUT1* (TEMPORISATION 1 DE FAIBLE TENSION)

Code	Message global	Message détaillé
124	*FAIL #12* (ANOMALIE Nº 124)	*LOW VOLTAGE TIMEOUT2* (TEMPORISATION 2 DE FAIBLE TENSION)
125	*FAIL #125* (ANOMALIE Nº 125)	*NO SLOPE TIMEOUT ZONE1* (PAS DE TEMPORIS. DE PENTE ZONE 1)
126	*FAIL #126* (ANOMALIE Nº 126)	*LOW VOLTAGE AT NEG. SLOPE* (FAIBLE TENSION À PENTE NÉGATIVE)
127	*FAIL #127* (ANOMALIE Nº 127)	*LOW VOLTAGE TIMEOUT3* (TEMPORISATION 3 DE FAIBLE TENSION)
128	*FAIL #128* (ANOMALIE Nº 128)	*SOFT BATTERY* (BATTERIE FAIBLE)
129	*FAIL #129* (ANOMALIE Nº 129)	*INTERMITTENT BATTERY* (BATTERIE INTERMITTENTE)
130	*WARN #130* (AVERT. Nº 130)	*CURRENT RISE* (ÉLÉVATION DE COURANT)
135	*FAIL #130* (ANOMALIE Nº 135)	*HIGH CELL RESISTANCE* (RÉSISTANCE ACCUMULATEUR ÉLEVÉE)
136	*FAIL #130* (ANOMALIE Nº 136)	*HIGH CELL RESISTANCE* (RÉSISTANCE ACCUMULATEUR ÉLEVÉE)
142	*FAIL #142* (ANOMALIE Nº 142)	*DISCHARGE TIMEOUT* (TEMPORISATION DE DÉCHARGE)
144	*FAIL #144* (ANOMALIE Nº 144)	*CHARGE TIMEOUT* (TEMPORISATION DE DÉCHARGE)
146	*WARN #146* (AVERT. Nº 146)	*RECOND. TIMEOUT* (TEMPORISATION DE RECONDIT.)
150	*FAIL #150* (ANOMALIE Nº 150)	*THERMISTOR FAILURE* (PANNE DE THERMISTANCE)
152	*FAIL #152* (ANOMALIE Nº 152)	*LOW VOLTAGE TEMP. RISE* (ÉLÉVATION TEMP. À FAIBLE TENSION)
154	*WARNING* (AVERTISSEMENT)	*CHG COMPLETE RISE* (ÉLÉVATION TEMP. EN FIN DE CHARGE)
156	*FAIL #156* (ANOMALIE Nº 156)	*HOT AT LOW VOLTAGE* (CHAUD À FAIBLE TENSION)
158	*WARN #158* (AVERT. Nº 158)	*CHARGE COMPLETE HOT* (CHAUD EN FIN DE CHARGE)

Code	Message global	Message détaillé
159	*FAIL #159* (ANOMALIE Nº 159)	*BATTERY OVERTEMP* (SURCHAUFFE BATTERIE)
160	*FAIL #160* (ANOMALIE Nº 160)	*BAD FUSIBLE OR DRIVER* (MAUVAIS FUSIBLE OU AMPLIFICATEUR)
162	*FAIL #162* (ANOMALIE Nº 162)	*DISCHARGE CURRENT LOW* (COURANT FAIBLE DE DÉCHARGE)
164	*FAIL #164* (ANOMALIE Nº 164)	*CHARGE CURRENT LOW* (COURANT FAIBLE DE CHARGE)
170	*FAIL #170* (ANOMALIE Nº 170)	*CALIBRATION FAULT* (DÉFAUT D'ÉTALONNAGE)
171	*FAULT* (ANOMALIE)	*SMART ADAPTER FAULT* (DÉFAUT D'ADAPTATEUR INTELLIGENT)
172	*FAULT* (ANOMALIE)	*SMART BATTERY FAULT* (DÉFAUT DE BATTERIE INTELLIGENTE)
175	*LOW SOC* (É-d-C FAIBLE)	*BATTERY SOC TOO LOW* (É-d-C DE BATTERIE TROP FAIBLE)
176	*HIGH SOC* (É-d-C ÉLEVÉ)	*BATTERY SOC TOO HIGH* (É-d-C DE BATTERIE TROP ÉLEVÉ)
177	*WARN #177* (AVERT. Nº 177)	*BATTERY UNDERCHARGED (program completion)* (BATTERIE SOUS-CHARGÉE <fin du programme>)
179	*WARN #179* (AVERT. Nº 179)	*UNABLE TO LEARN MATRIX* (APPRENTISSAGE MATRICE IMPOSSIBLE)
178	*WARN #178* (AVERT. Nº 178)	*BATTERY OVERCHARGED (program completion)* (BATTERIE SURCHARGÉE <fin du programme>)
188	*INTERRUPT*	*PROCESS SUSPENDED* (TRAITEMENT SUSPENDU)
192	*READY* (PRÊT)	*CELL MISMATCH CORRECTED* (ACCU. NON APPARIÉ CORRIGÉ)
195	*READY* (PRÊT)	*CAP. IMPROVED TO TARGET* (CAPACITÉ AMÉLIORÉE À L'OBJECTIF)

Code	Message global	Message détaillé
200	*POWER ON* (SOUS TENSION)	*POWER ON* (SOUS TENSION)
201	*ADAPT IN* (ADAPT. INS.)	*ADAPTER INSERTED* (ADAPTATEUR INSÉRÉ)
202	*ADAPT OUT* (ADAPT ENL.)	*ADAPTER REMOVED* (ADAPTATEUR ENLEVÉ)
203	*(none)* <aucun>	*PASSWORD ENTERED* (MOT DE PASSE ENTRÉ)
204	*(none* <aucun>	*INVALID PASSWORD ENTER*ED (MOT DE PASSE ENTRÉ INCORRECT)
205	*(none)* <aucun>	*SECURITY ENABLED* (SÉCURITÉ ACTIVÉE)
206	*(none)* <aucun>	*ADAPTER SETUP UPDATED* (CONFIGURATION ADAPTATEUR M-À-J)
207	*SYST-TEMP* (TEMPÉR. SYST)	*SYSTEM TEMP. HIGH: COOLING* (TEMPÉRATURE. SYSTÈME ÉLEVÉE : REFROIDISSEMENT)
208	*FAIL #208* (ANOMALIE Nº 208)	*ADAPTER NOT SETUP <uninitialized adapter>* (ADAPT. NON CONFIGURÉ <adaptateur non initialisé>)
209	*INV ADAPT* (ADAPT. INCORR.)	*ADAPTER DATA INVALID (invalid adapter code)* (DONNÉES ADAPTATEUR INCORRECTES <code adaptateur incorrect>)
210	*BAD ADAPT* (MAUVAIS ADAPT.)	*BAD ADAPTER* (MAUVAIS ADAPTATEUR)
211	*NULL CODE* (CODE NUL)	*NULL C-CODE IN ADAPTER* (CODE-C NUL DANS L'ADAPTATEUR)
212	*PIC ERROR* (ERREUR PIC)	*PIC COMMUNICATIONS ERROR* (ERREUR DE COMMUNICATIONS PIC)
250	*(none* <aucun>	*(none - battery being processed)* <Aucun – batterie en cours de traitement>

Par message détaillé

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
ADAPTER DATA INVALID (DONNÉES DE L'ADAPTATEUR INCORRECTES)	209	Valeur incorrecte dans le code-C sélectionné. Le code-C n'est pas compatible avec le microprogramme. Il y a peut-être un défaut dans la mémoire de l'adaptateur	Supprimez et ré-entrez le code-C, restaurez le code-C étendu aux valeurs par défaut. Veuillez contacter Cadex pour obtenir une mise à niveau du microprogramme.
ADAPTER INSERTED (ADAPTATEUR INSÉRÉ)	201	L'adaptateur est détecté sur un poste. Ce message apparaît juste pour un petit moment.	Si le message persiste, Appuyez sur la touche ***ESC***.
ADAPTER NOT SETUP (ADAPTATEUR NON CONFIGURÉ)	208	L'adaptateur n'est pas programmé avec un code-C ou le code-C est incorrect.	Supprimer et ré-entrez le code-C. Veuillez contacter Cadex pour obtenir une mise à niveau du microprogramme.
ADAPTER REMOVED (ADAPTATEUR ENLEVÉ)	202	L'adaptateur a été retiré d'un poste.	Si le message persiste, appuyez sur la touche ***ESC***.
ADAPTER SETUP UPDATED (CONFIGURATION DE L'ADAPTATEUR MISE À JOUR)	206	*BatteryShop* de Cadex a actualisé le code-C dans l'adaptateur de batterie.	Si le message persiste, appuyez sur la touche ***ESC***.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
BAD ADAPTER (MAUVAIS ADAPTATEUR)	210	L'analyseur ne reconnaît pas l'adaptateur.	Enlevez et réinsérez l'adaptateur. Supprimez et ré-entrez le code-C. Veuillez contacter Cadex pour obtenir une mise à niveau du microprogramme. Nettoyez les contacts de l'adaptateur Si le message persiste, l'adaptateur peut être endommagé.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
BAD FUSE OR DRIVER (MAUVAIS FUSIBLE OU AMPLIFICATEUR)	160	L'analyseur n'est pas capable de fournir l'intensité à la batterie par le biais de ses étages amplificateurs de courant. Des valeurs très faibles de courant (environ 0 mA) sont affichées sur l'analyseur et après une période de 10 secondes le traitement s'arrête.	Nettoyez les contacts de la batterie et de l'adaptateur. Vérifiez que l'indice de courant en mAh de la batterie concorde bien avec le code-C. Abaissez le régime de charge et le régime de charge lente dans le code-C. Utilisez les réglages S.I (voir la page 69) si la batterie est à sécurité intrinsèque. La batterie peut être défectueuse. Essayez une batterie différente dans le même poste. Les batteries à accumulateur unique au NiCd ou NiMH peuvent générer cette erreur sur le C7400ER. Effectuez l'entretien d'accumulateurs uniques sur le C7200 ou C7400. Vérifiez les fusibles sur l'analyseur. Si tout ce qui précède échoue, veuillez contacter Cadex pour de l'aide.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
BATSHOP MODE WAIT (MODE D'ATTENTE DE BATTERYSHOP)	34	Une batterie est détectée sur un analyseur raccordé à *BatteryShop*™ de Cadex. Attend que l'utilisateur démarre l'entretien des batteries dans *BatteryShop* de Cadex.	Si l'entretien a démarré et que ce message subsiste, vérifiez le code-C dans *BatteryShop* de Cadex pour vous assurer que les réglages de la batterie sont corrects.
BATTERY INSERTED (BATTERIE INSÉRÉE)	20	L'analyseur Cadex détecte une batterie dans un adaptateur.	Si le message persiste, appuyez sur la touche ***ESC***.
BATTERY OVER TEMP (SURCHAUFFE DE LA BATTERIE)	14	La batterie a surchauffé pendant la charge. Le poste va se mettre en repos (*Resting 00:00*) <code 19> jusqu'à ce que la batterie se refroidisse.	Réduisez le régime de charge dans le code-C. Si vous utilisez une batterie qui n'est pas une *OEM*, la thermistance de la batterie peut être incorrecte pour l'adaptateur. Veuillez contacter Cadex pour mettre à niveau l'adaptateur pour votre batterie spécifique.
BATTERY OVERCHARGED (BATTERIE SURCHARGÉE)	178	Programme courant terminé ; le *SoC* (État de charge) de la batterie est trop élevé.	Déchargez la batterie pendant 10 minutes, puis rechargez. Vérifiez que les contacts convenables sont utilisés. La batterie peut avoir une résistance interne élevée Vérifiez avec l'*OhmTest* et jetez la batterie.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
BATTERY OVERTEMP (BATTERIE SURCHAUFFÉE)	159	La température de la batterie a dépassé son réglage maximal lorsque l'entretien s'est terminé. La charge à régime lent s'arrête.	Vérifiez que l'indice de courant en mAh de la batterie concorde avec le réglage du code-C en mAh. Réduisez le régime de charge dans le code-C. Réduisez le régime de charge lente ou la tension maximale de veille dans le code-C étendu. Abaissez la température ambiante.
BATTERY REMOVED (BATTERIE ENLEVÉE)	17	La batterie a été retirée de l'adaptateur lorsque le programme s'est terminé.	Ce message apparaît brièvement lorsque la batterie est enlevée. Si le message persiste, appuyez sur la touche ***ESC***.
BATTERY REMOVED (BATTERIE ENLEVÉE)	26	Un délai de cinq secondes se produit après le retrait de la batterie de l'adaptateur lorsque le programme s'est terminé.	Si le message persiste, appuyez sur la touche ***ESC***.
BATTERY INVERTED (BATTERIE INVERSÉE)	121	La tension de la batterie est trop faible (inférieure à 0,30 V/accu) lors de l'insertion.	La batterie peut être raccordée à l'envers dans l'adaptateur. Assurez-vous que les fils de la batterie sont fermement connectés à la batterie. Appliquez le programme *Boost*.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
BATTERIE SHORTED (BATTERIE EN COURT-CIRCUIT)	122	La batterie n'accepte pas la charge dans le cycle initial de charge (la tension reste faible).	Assurez-vous que les fils de la batterie sont fermement raccordés à la batterie. La batterie peut être complètement déchargée. Rechargez la batterie dans son chargeur d'origine avant de la placer dans l'analyseur ou déroulez le programme *Boost* (voir la page 46). La batterie peut avoir des accumulateurs en court-circuit - s'il est impossible de la charger dans le chargeur d'origine, jetez la batterie.
BATTERY SOC TOO HIGH (É-D-C DE LA BATTERIE TROP ÉLEVÉ)	176	Le *SoC* (État de charge) de la batterie est trop élevé pour le *QuickTest* ou l'*OhmTest* La batterie est déchargée pendant cinq minutes, après quoi le *QuickTest* redémarre. La décharge est répétée jusqu'à 5 fois jusqu'à ce que le *SoC* soit au-dessous de 90%.	Si l'*OhmTest* est en cours d'exécution, le programme est suspendu. Vous devez partiellement décharger la batterie avant de redérouler l'*OhmTest*. Éteignez l'*Automatic OhmTest*. Si cette erreur persiste, la batterie ne peut pas subir le *QuickTest* ou l'*OhmTest*.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
BATTERY SOC TOO LOW (É-D-C DE LA BATTERIE TROP FAIBLE)	175	Le *SoC* (État de charge) de la batterie est trop faible pour le *QuickTest* ou l'*OhmTest* La batterie est chargée pendant cinq minutes, après quoi le *QuickTest* redémarre. La charge est répétée jusqu'à 5 fois jusqu'à que le *SoC* soit supérieur à 20%.	Si l'*OhmTest* est en cours d'exécution, le programme est suspendu. Vous devez partiellement charger la batterie avant de redérouler l'*OhmTest*.
BATTERY TOO COLD (BATTERIE TROP FROIDE)	12	La température de la batterie est trop basse lorsqu'elle est insérée. La batterie est chargée à régime lent jusqu'à ce que la température soit supérieure à 5°C	Laissez le temps à la batterie de se réchauffer. Si la batterie n'est pas une *OEM*, la thermistance peut ne pas concorder avec celle qui est sur l'adaptateur.
BATTERY TOO HOT (BATTERIE TROP CHAUDE)	13	La température de la batterie est trop haute lorsqu'elle est insérée. La batterie démarre automatiquement le traitement lorsque température chute de 5°C au-dessous de la valeur maximale définie dans le champ de détection de température du code-C.	Laissez le temps à la batterie de se refroidir ou utilisez l'analyseur dans une pièce plus fraîche. Si la batterie n'est pas une *OEM*, la thermistance peut ne pas concorder avec celle qui est sur l'adaptateur.
BATTERY UNDERCHARGED (BATTERIE SOUS-CHARGÉE)	177	Programme courant terminé ; *SoC* (État de charge) de la batterie faible.	Déroulez le programme de charge sur la batterie.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
CALIBRATION FAULT (DÉFAUT D'ÉTALONNAGE)	170	Le courant ne peut pas passer à travers la borne en court-circuit pendant l'étalonnage.	Un fil conducteur de calibre 10 AWG (2,5 mm) est recommandé pour court-circuiter les contacts/fils. Les fils peuvent s'être déconnectés pendant le processus d'étalonnage. Répétez la procédure d'étalonnage.
CAP. IMPROVED TO TARGET (CAPACITÉ AMÉLIORÉE À L'OBJECTIF)	195	L'objectif de capacité est atteint ou dépassé après un avertissement initial.	Voir le code 115, Objectif de capacité non atteint.
C-CODE NOT USABLE (CODE-C INUTILISABLE)	214	Le code-C n'est pas convenable ou en dehors de la plage pour l'analyseur.	Le code-C peut avoir été créé sur un analyseur à « plage étendue » (*ER*) ou un analyseur avec version plus récente de microprogramme. Vérifiez les paramètres requis de batterie et modifiez ou ré-entrez le code-C. Actualisez le microprogramme sur votre analyseur à la version la plus récente si nécessaire (voir la page 136).

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
CELL MISMATCH (ACCU. NON APPARIÉ)	112	Pour les batteries au NiCd ou NiMH seulement. Les accumulateurs atteignent la pleine charge à des moments différents donc la pente négative n'est pas bien définie. Le programme passe au cycle suivant.	Attendez que le traitement soit fini car les programmes *Auto* et *Prime* essaieront de corriger cet avertissement tout au long de plusieurs cycles de charge et de décharge. Si corrigé, le code 192 (Accumulateur non apparié corrigé) apparaît. Réduisez la pente négative dans le code-C étendu à 16 mV/accu. La batterie est vieille ou a été en stockage prolongé. La durée d'exploitation pourra être réduite. Surveillez la batterie en service ou jetez-la. Si la batterie est neuve, utilisez le programme *Prime*.
CELL MISMATCH CORRECTED (ACCU. NON APPARIÉ CORRIGÉ)	192	L'accumulateur non apparié (code 112) est corrigé par le biais de plusieurs cycles de charge/décharge.	Utilisez la batterie comme si elle était normale.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
CHARGE COMPLETE HOT (CHAUD EN FIN DE CHARGE)	158	À mi-chemin pendant la charge, la température est devenue supérieure au maximum défini dans le code-C. Le programme reprendra lorsque la batterie se sera rafraîchie de 5°C. Un code *WAIT* (ATTENTE) peut apparaître pour la batterie à rafraîchir avant que le processus suivant ne commence.	Voir le code 154, Élévation de température en fin de charge. Réduisez le régime de charge si le problème persiste (voir la page 59).
CHARGE CURRENT LOW (INTENSITÉ DE CHARGE FAIBLE	164	L'amplificateur de courant ne peut pas fournir l'intensité de charge requise.	Voir le code 160, mauvais fusibles ou amplificateurs.
CHARGE CYCLE COMPLETE (CYCLE DE CHARGE TERMINÉ)	30	Cycle de charge terminé.	Le programme passe à l'étape suivante.
CHARGE TIMEOUT (TEMPORIS. DE CHARGE)	144	La durée de la charge a dépassé la valeur attendue pour la batterie.	Vérifiez que l'indice de courant en mAh de la batterie concorde avec le réglage du code-C en mAh. Il se peut que l'analyseur n'ait pas détecté les conditions de fin de charge. Réduisez la pente négative à 16 mV/accu pour le NiCd et le NiMH. Augmentez le réglage de fin de charge pour le Li-ion ou le SLA.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
CHARGE WAIT (ATT. CHARGE)	9	Le poste est en attente jusqu'à ce qu'une puissance suffisante soit disponible.	C'est normal si ce sont des grosses batteries qui sont en cours d'entretien. L'entretien reprendra automatiquement lorsqu'une puissance suffisante est disponible sur le poste.
CHARGING (EN COURS DE CHARGE)	2	La batterie est en cours de chargement dans des conditions normales.	
CHG COMPLETE TEMP. RISE (ÉLÉVATION TEMP. À FAIBLE TENSION)	154	À mi-chemin pendant la charge, la température a augmenté trop rapidement (supérieure à 2°C en 1 minute). Le programme s'arrêtera jusqu'à ce que la batterie se rafraîchisse de 5°C et puis reprendra. Un code *WAIT* (ATTENTE) peut apparaître pour que la batterie se rafraîchisse avant que le processus suivant ne commence.	Attendez jusqu'à la fin du traitement. Réduisez le régime de charge dans le code-C étendu. Observez la performance de la batterie. La batterie est peut-être vieille.
CURRENT RISE (ÉLÉVATION DE COURANT)	130	Généralement pour le SLA et le Li seulement. L'intensité du courant de la batterie augmente brusquement lorsque la condition de fin de charge est obtenue.	Augmentez les paramètres de fin de charge. Si la batterie SLA est à accumulateur Hawker, utilisez les réglages des codes-C Hawker (voir la page 69). Laissez au poste le temps de terminer son entretien.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
CYCLE RESUMED (CYCLE REPRIS)	*32*	L'alimentation a été rétablie ou la batterie est réinsérée dans l'adaptateur.	
DCHG CYCLE COMPLETE (CYCLE DÉCHARGE TERMINÉ)	31	Le cycle de décharge est terminé.	Le programme passe à l'étape suivante.
DISCHARGE CURRENT LOW (INTENSITÉ DE DÉCHARGE FAIBLE)	162	L'analyseur ne peut pas décharger la batterie. Des valeurs de courant très faibles (< 50 mA) sont affichées sur l'analyseur avant que ce code n'apparaisse	(Voir le code 160, mauvais fusibles ou amplificateur).
DISCHARGE TIMEOUT (TEMPORIS. DE DÉCHARGE)	142	La capacité de la batterie a dépassé les 250% de la capacité nominale.	Vérifiez que l'indice de courant en mAh de la batterie concorde avec le réglage du code-C en mAh. Augmentez le régime de décharge dans le code-C étendu.
DISCHARGE WAIT (ATT. DÉCHARGE)	6	Le poste est en attente jusqu'à ce qu'une puissance suffisante soit disponible.	Attendez jusqu'à ce que d'autres postes aient terminé l'entretien de leurs batteries.
DISCHARGING (EN COURS DE DÉCHARGE)	7	La batterie est en cours de déchargement dans des conditions normales.	Le programme continuera lorsque le cycle se sera terminé.
HIGH CELL RESISTANCE (RÉSISTANCE ACCU. ÉLEVÉE)	135	La résistance de la batterie a dépassé le seuil du point de consigne de l'*OhmTest.*	Le programme a été arrêté.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
HIGH CELL RESISTANCE (RÉSISTANCE ACCU. ÉLEVÉE)	136	La résistance de la batterie a dépassé le seuil du point de consigne de l'*OhmTest* – ce message est pour *BatteryShop*	Le programme est terminé. Voir la page 42 sur réglage de point de consigne de l'*OhmTest*.
HOT AT LOW VOLTAGE (CHAUD À FAIBLE TENSION)	156	La température de la batterie est allée jusqu'à son réglage maximal dans le cycle initial de charge. L'entretien s'arrêtera.	Réduisez le régime de charge dans le code-C. Laissez le temps à la batterie de se rafraîchir avant de reprendre son entretien. Les accumulateurs internes peuvent avoir un court-circuit ou la batterie est peut-être vieille. Surveillez la batterie en service ou jetez-la.
INSERT BATTERY (INSÉREZ LA BATTERIE)	8	Insérez la batterie dans l'adaptateur de batterie.	
INTERMITTENT BATTERY (BATTERIE INTERMITTENTE)	129	La connexion de la batterie s'est ouverte cinq fois en une minute.	Vérifiez et nettoyez les contacts de la batterie. Vérifiez que des contacts convenables sont utilisés. Vérifiez que la batterie est correctement insérée. Vérifiez que le code-C est correct pour la batterie. Réduisez le régime de charge dans code-C étendu. Augmentez la tension de fin de décharge. Pour les batteries à sécurité intrinsèque, utilisez les réglages S.I (voir la page 69).

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
INTERNAL ERROR # 10 (ERREUR INTERNE Nº 10)	(*NONE*) <AUCUN>	La mémoire-tampon d'affichage est pleine	La machine va se restaurer dans quelques minutes et reprendre l'entretien. Si le message persiste, appuyez sur la touche ***ESC*** pendant quelques minutes et la machine se réinitialisera et reprendra l'entretien. Ce peut se produire si le *QuickTest* (un programme de traitement intensif) est utilisé. Démarrez le *QuickTest* dans chaque poste après une période de 10 secondes.
INTERNAL ERROR # 20 (ERREUR INTERNE Nº 20)	(*NONE*) <AUCUN>	La mémoire-tampon d'affichage est pleine	Voir l'erreur interne Nº 10 pour plus d'informations.
INVALID PASSWORD ENTERED (MOT DE PASSE ENTRÉ INCORRECT)	204	Un mot de passe incorrect a été entré.	Entrez le mot de passe correct. Si le message persiste ou si aucun mot de passe ne devrait être requis, remplacez la pile de secours (voir la page 132). Si le mot de passe correct est inconnu, veuillez contacter Cadex en donnant le numéro de série de l'appareil.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
LOW VOLTAGE NEG. SLOPE (FAIBLE TENSION À PENTE NÉGATIVE)	126	Une pente négative a été détectée lorsque la tension de la batterie était faible. C-à-d que la batterie s'est comportée comme si elle était complètement chargée même si elle était vide.	Réduisez le régime de charge dans le code-C étendu. Si batterie est une NiCd à haute capacité, réduisez le régime de charge à 0,5 C. Appliquez le programme *Prime* sur la batterie. La haute impédance de la batterie peut causer cette défaillance, donc utilisez le code-C à sécurité intrinsèque. Si tout échoue, jetez la batterie.
LOW VOLTAGE TEMP. RISE (ÉLÉVATION DE TEMPÉR. À FAIBLE TENSION)	152	Sur la charge initiale, la température de la batterie augmente trop rapidement (2°C en 1 minute). Par mesure de sécurité, le chargement est terminé.	Utilisez le programme *ExtPrime,* si la batterie a été en stockage prolongé. Réduisez le régime de charge dans le code-C étendu. La batterie est peut être vieille ou comporte des accumulateurs en court-circuit. Jetez la batterie.
LOW VOLTAGE TIMEOUT 1 (TEMPORISATION. 1 DE FAIBLE TENSION	123	La tension de la batterie reste faible (inférieure à 0,80 V/accu) après environ une minute dans le cycle de charge	Voir le code 122, *Battery shorted* (batterie en court-circuit).
LOW VOLTAGE TIMEOUT 2 (TEMPORISATION. 2 DE FAIBLE TENSION	124	La tension de la batterie reste faible (inférieure à 0,80 V/accu) après environ dix minutes dans le cycle de charge	Voir le code 122, *Battery shorted* (batterie en court-circuit).

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
LOW VOLTAGE TIMEOUT3 (TEMPORISATION 3 DE FAIBLE TENSION)	127	Charge terminée. La tension correcte n'a pas pu être obtenue dans le laps de temps alloué du fait d'une haute capacité de la batterie pour le courant de charge défini, d'un réglage incorrect de tension ou d'accumulateurs en court-circuit.	Vérifiez les réglages du codes-C et l'indice nominal de la batterie. Remplacez la batterie si la faible tension subsiste.
N/A mO (mO N.A)	(No code) <aucun>	L'*OhmTest* n'a pas été effectué, donc la lecture de résistance n'est pas disponible.	Les lectures de la batterie sont supérieures aux valeurs lisibles par l'analyseur.
NO ADAPTER (PAS D'ADAPTATEUR)	1	Aucun adaptateur de batterie n'est inséré ou l'adaptateur inséré n'est pas détecté.	Vérifiez les contacts. Nettoyez-les avec une tige-coton sans peluches trempé dans de l'alcool isopropylique à 100%.
NO BATTERY (PAS DE BATTERIE)	10	Aucune batterie n'est insérée ou la batterie insérée n'est pas détectée.	Vérifiez les contacts. Basculez l'interrupteur sur « marche » s'il y en a un. Vérifiez que c'est la batterie convenable pour l'adaptateur et si tous les contacts de l'adaptateur sont propres. Déroulez à nouveau le programme *Boost* (voir la page 46).
NO SLOPE TIMEOUT ZONE1 (PAS DE TEMPORISATION DE PENTE ZONE1)	125	Un plateau a été détecté lorsque la tension de la batterie était faible. C-à-d que la batterie s'est comportée comme si elle était complètement chargée même si elle était vide.	Augmentez le régime de charge dans le code-C. Si la batterie a été en stockage prolongé, utilisez le programme *ExtPrime*. Si tout échoue, jetez la batterie.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
NULL C-CODE IN ADAPTER (CODE-C- NUL DANS ADAPTATEUR)	211	Un code-C vide est sélectionné.	Sélectionnez un Code-C programmé ou programmez le Code-C vide sélectionné.
OVER VOLTAGE (SURTENSION)	120	La tension de la batterie est trop élevée lors de l'insertion.	Vérifiez le réglage de tension du code-C (page 56). Si la batterie est neuve, chargez-la pendant quelques minutes dans le chargeur d'origine. Il se peut que les circuits de sécurité du Li-ion soient activés. Déchargez la batterie dans son équipement d'origine pendant quelques minutes. Pour les batteries SLA, vérifiez l'électrolyte. Si tout échoue, jetez la batterie.
PASSWORD ENTERED (MOT DE PASSE ENTRÉ)	203	Le mot de passe système a été entré et activé.	Le mot de passe est requis pour certaines actions, suivant le niveau de sécurité sélectionné (voir la page 89).
PLATEAU TIMEOUT (TEMPORISATION DE PLATEAU)	113	La batterie a été complètement chargée avant que les conditions de pleine charge ne soient satisfaites. Pour les batteries SLA et au Li seulement.	Il se peut que le réglage de fin de charge dans le code-C ait été augmenté. La batterie est peut-être vieille et sa durée d'exploitation inférieure aux spécifications du fabricant.
POWER ON (SOUS TENSION)	200	La tension est détectée à l'intérieur de l'analyseur.	

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
PROCESS COMPLETE (TRAITEMENT TERMINÉ)	15, 35, 36	Le programme courant d'entretien de la batterie est terminé.	
PROCESS SUSPENDED (TRAITEMENT SUSPENDU)	18	La batterie a été enlevée pendant l'entretien.	Réinsérez la batterie dans les 5 secondes pour reprendre l'entretien. Si le message persiste, voir le code 188 (*Interrupt*) pour plus d'informations.
PROCESS SUSPENDED (TRAITEMENT SUSPENDU)	188	La batterie a été enlevée pendant l'entretien pendant plus de cinq secondes. Programme terminé.	Si la batterie n'a pas été retirée, le circuit de protection de la batterie ou la thermistance peut avoir activé une déconnexion des bornes. L'analyseur pense alors que la batterie a été enlevée. Si la batterie est chaude, réduisez l'échauffement en diminuant la charge et la décharge. Pour les batteries au Li-ion, réduisez la tension max. de charge ou la tension max. de veille.
PROCESS RESUMING (REPRISE DU TRAITEMENT)	25	L'entretien des batteries continue après une panne d'alimentation secteur.	Ce message apparaît après l'écran initial de démarrage et reste affiché jusqu'à ce que l'analyseur détermine le point où l'entretien des batteries avait été interrompu et reprend le programme courant à partir de ce point.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
PROGRAM HAS FAILED (ÉCHEC DU PROGRAMME)	16	Le programme personnalisé a produit une erreur. L'instruction suivante n'est pas déroulée. Le programme a été terminé.	Il y a peut-être une erreur dans le programme personnalisé - vérifiez les instructions du programme personnalisé. Le programme *QuickLearn* ou *Learn* n'a pas été capable de mettre à jour la matrice de *QuickTest* du fait du mauvais état de la batterie, généralement une résistance interne élevée. Déroulez le programme avec a batterie différente.
READY (PRÊT)	5	L'entretien est terminé et la batterie est sur *Ready* (Prêt). La capacité finale ou l'état de santé est affiché.	Les anomalies ou avertissements (s'il y en avait) ont été corrigés. Retirez la batterie et remettez-la en service normal.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
RECOND. TIMEOUT (TEMPORISATION DE RECONDIT.)	146	La durée de reconditionnement a dépassé la valeur attendue pour la batterie. Le programme passe au cycle suivant.	Vérifiez les réglages en mAh dans le code-C. Augmentez le régime de décharge de reconditionnement (voir la page 60). La batterie peut être à sécurité intrinsèque, empêchant ainsi une décharge profonde. Utilisez les réglages S.I pour la batterie (voir la page 69) Si batterie est neuve ou si elle a été en stockage prolongé, utilisez le programme *Prime*. Les accumulateurs ne sont peut-être pas appariés, déroulez le programme *Prime*. Surveillez la batterie en service.
RECONDITIONING (RECONDITIONNEMENT)	4	La batterie est en cours de reconditionnement.	Le programme passera à l'étape suivante lorsque reconditionnement est terminé.
RESISTANCE TEST (TEST DE RÉSISTANCE)	27	Un test de résistance sélectionné manuellement ou programmé pour la batterie est en cours.	Le programme se termine dans les 5 secondes.
RESISTANCE TEST (TEST DE RÉSISTANCE)	28	Un test de résistance automatique dans un programme d'usine (*Prime, QuickTest* ou *Auto*) est en cours.	Le programme se termine dans les 5 secondes et continuera avec l'étape suivante du programme.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
RESTING (REPOS)	19	Le poste est dans une période de repos, comme spécifié dans le programme personnalisé.	Le programme continuera à l'étape suivante lorsque la période de repos sera terminée.
RESTING (REPOS)	21	Le poste est dans une période automatique de repos spécifiée dans le programme de charge pour les batteries au NiMH lorsque la détection de température dans le code-C n'est pas activée.	Ce message apparaît pour les batteries au NiMH seulement. Le programme continuera à l'étape suivante lorsque la période de repos sera terminée.
SECURITY ENABLED (SÉCURITÉ ACTIVÉE)	205	La sécurité système a été activée.	Mot de passe requis pour certaines actions, suivant le niveau de sécurité sélectionné.
SETTING UP CALIBRATION (CONFIGURATION DE L'ÉTALONNAGE	22	Le poste se prépare pour un processus d'étalonnage.	Si le message persiste, enlevez l'adaptateur. Éteignez l'analyseur.
SMART ADAPTER FAULT (DÉFAUT D'ADAPTATEUR INTELLIGENT)	171	L'analyseur a un vieux microprogramme incompatible avec l'adaptateur.	Veuillez contacter Cadex pour obtenir une mise à niveau du microprogramme.
SMART BATTERY FAULT (DÉFAUT DE BATTERIE INTELLIGENTE)	172	L'analyseur a un vieux microprogramme incompatible avec l'adaptateur.	Veuillez contacter Cadex pour obtenir une mise à niveau du microprogramme.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
SOFT BATTERY (BATTERIE FAIBLE)	128	La tension de la batterie est trop élevée (supérieure à 1,8 V/accu pour le NiCd & le NiMH, > 2,75 V/accu pour le SLA et le Li-ion) même après le code 118 (*Soft Battery Step Down* - Réduction pour batterie faible). Le traitement s'est terminé.	La batterie est peut-être un type de batterie à haute capacité. Réduisez le régime de charge. La batterie est peut-être surchargée. Déchargez la batterie pendant 10 minutes, puis rechargez-la. La batterie est neuve. Utilisez le programme *Prime* pour la préparer pour son utilisation. Augmentez le régime de fin de charge (SLA et Li-ion) à 0,10 C. Vérifiez que des contacts convenables sont utilisés.
SOFT BATTERY STEP DOWN (RÉDUCTION POUR BATTERIE FAIBLE)	118	La tension de la batterie dépasse la limite maximale (1,8 V/accu pour le NiCd et le NiMH, 2,75 V/accu pour le Li-ion). L'analyseur essaiera de terminer l'entretien en réduisant le régime de courant de moitié.	Attendez jusqu'à ce que le traitement soit terminé. Si la tension augmente à nouveau, le code 128 (*Soft Battery* - Batterie faible) apparaîtra et le programme s'arrêtera. Réduisez le régime de charge dans le code-C étendu. Si la batterie est nouvelle ou elle a été en stockage prolongé, utilisez le programme *Prime*.
START BATTERY PROCESS (DÉMARREZ LE TRAITEMENT DE LA BATTERIE)	11	L'entretien de la batterie a démarré.	Si le message persiste, appuyez sur la touche ***ESC***.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
STATION CALIBRATING (ÉTALONNAGE DU POSTE)	23, 29	Le poste est en cours d'étalonnage.	Ce processus prend entre 10 et 20 secondes, attendez jusqu'à ce qu'il se termine
STATION OFF LINE (POSTE HORS LIGNE)	0	Le poste n'effectue pas de lectures sur l'adaptateur.	Enlevez l'adaptateur et redémarrez l'analyseur. Assurez-vous que tous vos analyseurs ont le même numéro de version de microprogramme. Supprimez le code-C qui était sélectionné pour la batterie. Restaurez le système (voir la page 138).
SYSTEM TEMP. FAULT (DÉFAUT DE TEMPÉR. SYSTÈME)	207	Tous les programmes de postes sont suspendus du fait d'une trop haute température à l'intérieur de l'analyseur.	L'entretien reprendra dans quelques minutes, après que la carte mère se sera refroidie. Si cela de reproduit continuellement, déplacez l'analyseur dans une pièce plus froide. La puce du microprogramme de l'analyseur peut être lâche, veuillez contacter Cadex pour les consignes de réinsertion du microprogramme.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
TARGET CAPACITY NOT MET (OBJECTIF DE CAPACITÉ NON ATTEINT)	115	La capacité de la batterie est au-dessous de l'objectif de capacité. L'analyseur tente d'améliorer la capacité par reconditionnement de la batterie.	Attendez jusqu'à ce que l'entretien soit terminé. Les programmes *Auto* et *Prime* essaieront de corriger cet avertissement. Si corrigé, le code 195 apparaît. Si non corrigé, le code 116 apparaît. Voir les codes 195 et 116 pour plus d'informations.
TARGET CAPACITY NOT MET (OBJECTIF DE CAPACITÉ NON ATTEINT)	116	La capacité finale de la batterie est au-dessous de l'objectif de capacité. La tentative d'amélioration de la capacité de la batterie n'a pas réussi à amener la capacité au-dessus de l'objectif.	Confirmez que l'indice nominal de la batterie concorde avec le réglage du code-C en mAh. La batterie est peut-être vieille et a une durée d'exploitation inférieure à celle indiquée par les spécifications du fabricant.

Message détaillé	CODE	Raisons	Solutions
THERMISTOR FAILURE (DÉFAUT DE THERMISTANCE)	150	La lecture de température de la batterie est incorrecte.	Nettoyez les contacts de la batterie. Les thermistances sur les batteries non *OEM* ne sont peut-être pas les mêmes que celles utilisées sur les batteries *OEM*. Veuillez contacter Cadex pour mettre à niveau l'adaptateur pour votre batterie spécifique. Si la batterie est au NiCd ou au NiMH, désactivez la détection de température. Si la batterie est reconnue comme bonne ou que l'adaptateur a deux contacts (dans ces adaptateurs, le contact négatif est une thermistance), la thermistance de la batterie est défectueuse, veuillez contacter Cadex.
TRICKLE GHARGE (CHARGE À RÉGIME LENT)	3	Le programme est en train de dérouler une charge à régime lent. Le processus de reconditionnement est terminé et la batterie est en cours de recharge.	
USER PROGRAMMED TIMEOUT (TEMPORISATION PROGRAMMÉE PAR UTILISATEUR)	33	La durée programmée dans un programme personnalisé s'est écoulée.	Le programme passe à l'étape suivante.

Annexe B **Spécifications**

Matériel

Analyseur de batteries	C7200	C7400	C7400ER
Numéro de pièce	**07-720-0000**	**07-740-0000**	**07-740-1000**
Postes indépendants	2	4	4
Tension de la batterie	1,2 à 15 V	1,2 à 15 V	1,2 à 36 V
Intensité de charge/ de décharge	100 mA à 4 A	100 mA à 4 A	100 mA à 6 A
	Effectue l'entretien de batteries jusqu'à 24 Ah. S'il est supérieur à 4 A (6 A), le courant est réduit automatiquement.		
Puissance max. de charge	40 W par poste ; 40 W au total	55 W par poste ; 80 W au total	75 W par poste ; 170 W au total
Puissance max. de décharge	35 W par poste ; 70 W au total	35 W par poste ; 140 W au total	50 W par poste ; 200 W au total
Gestion de la puissance	Sur les demandes à forte décharge, le courant se réduit et il se peut que les grosses batteries aient à passer en file d'attente		
Tensions secteur	100 à 240 V C.A, 50 à 60 Hz ; 1,5 A max	100 à 240 V C.A, 50 à 60 Hz ; 1,75 A max	100 à 120 / 200 à 240 V C.A, 50 à 60 Hz ; 4 A max
Couples chimiques	Lithium-ion, nickel-hydrure de métal, nickel-cadmium; acide-plomb		
Méthode de charge	Détection automatique de pleine charge, fin de charge en « toute sécurité » dans n'importe quelle condition. Contrôle de température. Batteries au lithium-ion et à l'acide-plomb : Tension constante avec limite de courant. Batteries au nickel : Courant constant avec charge ayant des courtes impulsions de décharge, ajustable de 5 à 12%. Méthodes de charge pouvant être personnalisées.		
Méthode de décharge	Intensité de décharge constante jusqu'au seuil de tension de fin de décharge		

Adaptateurs de batteries	Adaptateurs personnalisés et universels *SnapLock*™. Chaque adaptateur contient jusqu'à 10 Codes-C pour effectuer l'entretien de différents types de batteries. Reprogrammables avec une fonction du menu. Contrôle de température.		
Sécurité			
Niveau 0	Non protégé, pas de restriction de programmation (valeur par défaut)		
Niveau 1	Protégé par mot de passe (faible protection) ; permet la sélection du code-C et des options d'affichage		
Niveau 2	Protégé par mot de passe (protection élevée) ; la plupart des choix de programmation sont verrouillés		
Affichage	Cristaux liquides à 80 caractères, avec éclairage arrière ; chaque poste présente également des voyants de signalisation « Marche » (*RUN*), « Prêt » (*READY*) et « Anomalie » (*FAIL*)		
Ports de données	Un port RS-232 permet l'interface avec un PC et une imprimante d'étiquettes, un port d'imprimante parallèle et un port USB (future version) sur les C7400 et C7400ER seulement. *BatteryShop*™ accommode des imprimantes particulières.		
Rendement			
QuickTest™	30 à 40 batteries / h	60 à 80 batteries / h	
Entretien complet	Généralement un parc de 80 batteries	Généralement un parc de 160 batteries	
	Le rendement (ou capacité de traitement) pour l'entretien complet est basé sur la maintenance mensuelle recommandée. Chaque analyseur effectue l'entretien de deux lots de batteries par 24 h (traitement de jour et nuit), 20 jours par mois.		
Caractéristiques physiques			
Longueur	12,1 ” / 312 mm	14,4 ” / 36 mm	15,4 " / 398 mm
Largeur	9,4 ” / 240 mm	11,0 ” / 280 mm	11,0 " / 280 mm
Hauteur	3,5 ” / 90 mm	3,8 ” / 100 mm	4,2 " / 107 mm
Poids	7,1 livres./ 3,2 kg	10,05 livres./ 4,54 kg	12,1 livres / 5,5 kg
Caractéristiques d'environnement	Températures de fonctionnement : 41°F à 95 °F; 5°C à 35°C Températures de stockage : – 40°F à 167°F; -40°C à 75°C		
Microprogramme	Peut être mis à niveau grâce à *BatteryShop*™ par le biais d'Internet, mémoire flash. Souscription de mise à niveau « à vie » disponible.		

Spécifications

Homologations	Testé et agréé par ITS et TUV pour la conformité aux normes CSA / UL / CE / PSE. (PSE non disponible sur le C7400ER)
Garantie	Cadex garantit l'analyseur contre tout défaut de matériel et de fabrication pour une période de trois (3) ans à compter de la date d'achat d'origine.

Annexe C Pièces et Accessoires

Pièce	Numéro de pièce (*P/N*) Cadex
Adaptateurs de batteries Cadex	Rendez visite au site www.cadex.com pour la liste la plus récente des adaptateurs de batteries disponibles.
Câble du convertisseur série/parallèle SP-2	04-880-0031
Câble intelligent (adaptateur universel de batteries)	07-110-0115
Cordon secteur, 6 pieds (2 m)	68-723-1804
Étiquettes de batteries DYMO, 1 500 / rouleau	00-004-3031
Étiquettes de batteries pour imprimantes à matrices de points (compatible Epson FX-850) 1,625 " x 0,438 ", 5 000 / paquet	88-110-0010
Fusible primaire C7200 & 7400 T 2,0 A / 250 V	52-546-0200
Fusible primaire du C7400ER T 5,0 A / 250 V	52-546-0500
Imprimante d'étiquettes DYMO SE300	00-004-3013
Manuel d'utilisation des analyseurs Cadex	89-307-1013
Pile de secours au Li (genre pièce de monnaie)	45-206-0001
Trousse d'étalonnage de la tension (avec les consignes et les adaptateurs d'étalonnage)	92-770-0210
BatteryShop™ de Cadex (Logiciel de gestion de batteries sous Windows) & Utilitaire de microprogramme Cadex (Logiciel de mise à niveau du microprogramme de l'analyseur)	Veuillez contacter Cadex Electronics Inc. ou votre revendeur autorisé Cadex pour plus d'informations au sujet des produits logiciels de Cadex.
Livre : « Les batteries dans un monde en mouvement » (*Batteries in a Portable World* - 2ème édition)	Veuillez contacter Cadex Electronics Inc. ou rendez visite à notre site Web (www.cadex.com).

Index